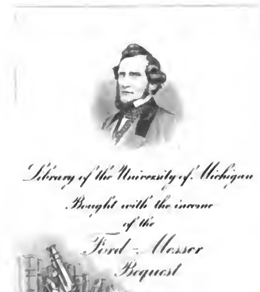
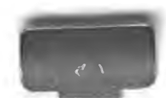
LEOPOLDINA




Library of the University of Michigan
Bought with the income
of the
Ford - Messer
Bequest



NUNQUAM OTIOSUS.

LEOPOLDINA.

AMTLICHES ORGAN

DER

KAISERLICH LEOPOLDINISCH-CAROLINISCH-DEUTSCHEN AKADEMIE DER NATURFORSCHER



HERAUSGEGEBEN

UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÆNDE VOM PRÆSIDENTEN

DR. W. F. G. BEHN.

DREIZEHNTES HEFT. — JAHRGANG 1877.

DRESDEN, 1877.

DRUCK VON E. BLOCHMANN & SOHN.

FÜR DIE AKADEMIE IN COMMISSION BEI WILH. ENGELMANN IN LEIPZIG.

Berichtigungen zu Heft XIII.

S.	19	Zeile	31 v. u.	rechts	lies	T. 6. Fasc. 1 u. T. 8. Fasc. 4.
„	22	„	36 v. u.	rechts	„	1875 st. 1876.
„	64	„	28 v. u.	links	„	Instituto st. Istituto.
„	84	„	17 v. u.	rechts	„	Die st. Der.
„	95	„	16 v. o.	links	„	verschiedenen st. verschiedonen.
„	95	„	17 v. o.	links	„	hyetographisch st. hyctographisch.
„	133	„	23 v. o.	links	„	1877 st. 1878.
„	152	„	4 v. u.	rechts	„	aus'm Weerth st. aus'm Werth.
„	154	„	9 v. o.	rechts	„	verwittweten st. verwittwete.
„	165	„	17 v. u.	links	„	11. H. st. 2. H.

Inhalt des XIII. Heftes.

Amtliche Mittheilungen:

Sonstige Mittheilungen:

Namen-Register.



LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICH LEOPOLDINISCH-CAROLINISCH-DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER
HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VOM PRÄSIDENTEN
Dr. W. F. G. Behn.

Dresden (Poliergasse Nr. 11). Heft XIII. — Nr. 1—2. Januar 1877.

Amtliche Mittheilungen.

Preisertheilung im Jahre 1877.

Die im Jahre 1876 von dem Vorstande der Fachsection für wissenschaftliche Medicin (9) nicht verliehene Cothenius-Medaille wird demselben für das laufende Jahr nochmals zur Verfügung gestellt.

Dresden, den 25. Januar 1877.

Der Präsident der Ksl. Leop.-Carol.-Deutschen Akademie der Naturforscher.
Dr. Behn.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommene Mitglieder:

No. 2176. Am 2. Januar 1877: Herr **Josef Bernard Jack** in Constanz, früher Hofapotheker zu Salem in Oberbaden. Vierter Adjunktenkreis. — Fachsektion 5 für Botanik. —

No, 2177. Am 20. Januar 1877: Herr Dr. phil. **Adam Wilh. Siegmund Günther**, Privatdocent an der technischen Hochschule zu München und z. Z. Gymnasial-Professor in Ansbach. Zweiter Adjunktenkreis. — Fachsektion 1 für Mathematik und Astronomie. —

Gestorbene Mitglieder: *)

Am 10. März 1873 zu New-York: Herr **John Torrey**, Prof. am phys. Coll. zu New-York. Aufgenommen den 3. Aug. 1835. — cogn. Gronovius II.

Am 24. März 1875 zu London: Herr **Daniel Hanbury**, aufgenommen den 1. Oct. 1857. — cogn. Huxham II.

*) Bei Zusammenstellung des folgenden Mitglieder-Verzeichnisses hat sich ergeben, dass mehrere schon früher verstorbene Mitglieder, wegen mangelnder näherer Angaben, noch nicht in die Leop. aufgenommen worden sind. Einige sind hier nachgetragen, aber leider nicht alle. —

Am 30. December 1876 zu Weissenburg im Elsass: Herr Dr. **Friedrich Wilhelm Schultz**, Botaniker in Weissenburg. Aufgenommen den 1. Mai 1853. — cogn. W. D. J. Koch. —

Am 5. Januar 1877 zu Jena: Herr Geh. Med.-R. Dr. **Ernst Eduard Ludwig Wedel**, Grossherzogl. Sächsischer Leibarzt und praktischer Arzt in Jena. Aufgenommen den 15. Aug. 1858. — cogn. Peter Frank II.

Am 11. Januar 1877 zu London: Herr Dr. **Alfred Smee**, Chirurg bei der Bank von England. Aufgenommen den 15. October 1849. — cogn. Ritter. —

Am 22. Januar 1877 zu Rom: Herr Dr. **Joseph de Notaris**, Professor der Botanik an der Universität zu Rom, früher in Genua. Aufgenommen den 3. Aug. 1838. — cogn. Raddi. —

Ausgetretene Mitglieder:

Am 6. Januar 1877: Herr Sanitätsrath Dr. **G. O. Schulze**, praktischer Arzt in Berlin. Aufgenommen den 15. October 1843. — cogn. van Swinderen. —

Am 22. Januar 1877: Herr Dr. **Johann Hanstein**, Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens zu Bonn. Aufgenommen den 2. Nov. 1864. — cogn. Moldenhawer II. —

Dr. **Behn**.

Beiträge zur Kasse der Akademie.

					Rmk.	Pf.
Januar	2.	Von	Hrn.	Hofapotheker J. B. Jack in Constanz Eintrittsgeld u. Jahresbeitrag für 1877 .	36	—
„	„	„	„	Generallieutenant v. Schierbrandt in Dresden Beitrag für 1877 f. d. Leop. .	6	—
„	3.	„	„	Geh. Bergr. Prof. Dr. Roemer in Breslau desgl. für 1877	6	—
„	4.	„	„	Pfarrer Dzierzon in Carlsmarkt desgl. für 1876 u. 77	12	—
„	„	„	„	Dr. Stenzel in Breslau desgl. für 1877	6	—
„	„	„	„	Professor Dr. K. Moebius in Kiel desgl. für 1877 u. 78	12	—
„	„	„	„	Professor Dr. Reichardt in Wien desgl. für 1877	6	—
„	5.	„	„	Professor Dr. Willkomm in Prag desgl. für 1877	6	—
„	„	„	„	Geheimrath Dr. v. Malortie in Hannover desgl. für 1877	6	—
„	„	„	„	Hofrath Prof. W. Müller in Jena desgl. für 1875—77	18	—
„	„	„	„	Med.-R. Prof. Dr. Preyss in Wien desgl. für 1876 u. 77	12	—
„	7.	„	„	Dr. C. B. Klunzinger in Berlin desgl. für 1877	6	—
„	8.	„	„	Professor Dr. Gordan in Erlangen desgl. für 1876 u. 77	12	—
„	„	„	„	Jens Sattler in Schweinfurth desgl. für 1876	6	—
„	„	„	„	Professor Th. v. Dusch in Heidelberg desgl. für 1877	6	—
„	„	„	„	Hauptmann z. D. Dr. L. v. Heyden zu Bockenheim desgl. für 1877 . . .	6	—
„	„	„	„	Dr. E. Hampe in Blankenburg desgl. für 1877	6	—
„	„	„	„	Dr. H. Klencke in Hannover desgl. für 1876 u. 77	12	—
„	„	„	„	Dr. Gottsche in Altona desgl. für 1877	6	—
„	„	„	„	Hofrath Dr. R. Richter in Saalfeld desgl. für 1877	6	—
„	„	„	„	Dr. J. Bruck in Breslau desgl. für 1876 u. 77	12	—
„	„	„	„	Ober-Bergr. Prof. Reich in Freiberg desgl. für 1877	6	—
„	9.	„	„	Geh. Sanitätsr. Dr. Stilling in Cassel desgl. für 1877	6	—
„	„	„	„	Geh. Ob.-Med.-R. Prof. Dr. Baum in Göttingen desgl. für 1877	6	—
„	„	„	„	Dr. L. Preiss in Herzberg desgl. für 1877	6	—
„	„	„	„	Geh. Med.-R. Prof. Dr. Budge in Greifswald desgl. für 1876 u. 77 . . .	12	—
„	„	„	„	Professor Dr. Sadebeck in Berlin desgl. für 1877	6	—
„	„	„	„	Professor Dr. C. Th. v. Siebold in München desgl. für 1877	6	—
„	„	„	„	Ob.-Med.-R. Prof. Dr. E. v. Hering in Stuttgart desgl. für 1877	6	—
„	„	„	„	Seminarlehrer Dr. M. Bach in Boppard desgl. für 1877	6	—
„	„	„	„	Professor Dr. H. Schaeffer in Jena desgl. für 1877	6	—
„	10.	„	„	Professor Dr. Kirschbaum in Wiesbaden desgl. für 1877	6	—
„	„	„	„	Professor Dr. Rammelsberg in Berlin desgl. für 1877	6	—
„	„	„	„	Dr. G. Weiss in Berlin desgl. für 1876, 77 u. 78	18	—
„	„	„	„	Kgl. Rath Dr. Ullersperger in München desgl. für 1877	6	—

				Rmk.	Pf.
Januar	11.	Von Hrn.	Ob.-Med.-R. Dr. O. Domrich in Meiningen Beitrag für 1876 u. 77 f. d. Leop. .	12	—
„	12.	„ „	Prof. Dr. J. Gerlach in Erlangen desgl. für 1877	6	—
„	„	„ „	Dr. E. Lichtenstein in Berlin desgl. für 1877	6	—
„	„	„ „	Professor C. B. Heller in Wien desgl. für 1876	6	—
„	„	„ „	Sanitätsr. Dr. Döring in Düsseldorf desgl. für 1877	6	—
„	13.	„ „	Geh. Med.-R. Dr. Günther in Dresden desgl. für 1876 u. 77	12	—
„	„	„ „	Geh. Reg.-R. H. v. Kiesenwetter in Dresden desgl. für 1876 u. 77 . . .	12	—
„	„	„ „	Hofrath Dr. A. Carus in Dresden desgl. für 1876 u. 77	12	—
„	„	„ „	Director Dr. A. Drechsler in Dresden desgl. für 1876 u. 77	12	—
„	„	„ „	Sanitätsr. Dr. Lessing in Berlin desgl. für 1877	6	—
„	15.	„ „	Reg.-R. Prof. Dr. v. Littrow in Wien desgl. für 1877	6	—
„	„	„ „	Professor Dr. Leisering in Dresden desgl. für 1876 u. 77	12	—
„	„	„ „	Professor Dr. Sussdorf in Dresden desgl. für 1876 u. 77	12	—
„	„	„ „	Professor Dr. Voigtlaender in Dresden desgl. für 1875, 76 u. 77	18	—
„	„	„ „	Hofr. Prof. Dr. Geinitz in Dresden desgl. für 1876 u. 77	12	—
„	„	„ „	Geh. Med.-R. Dr. Merbach in Dresden desgl. für 1875 u. 76	12	—
„	„	„ „	Geh. Med.-R. Präsidt. Dr. Reinhard in Dresden desgl. für 1877	6	—
„	„	„ „	Reg.-R. Prof. Dr. Stein in Dresden desgl. für 1874—77	24	—
„	16.	„ „	Professor Dr. Bergemann in Berlin desgl. für 1877	6	—
„	„	„ „	Dr. L. Rabenhorst in Meissen desgl. für 1877	6	—
„	„	„ „	Geh. Med.-R. Dr. Fiedler in Dresden desgl. für 1876 u. 77	12	—
„	17.	„ „	Professor Dr. Loesche in Dresden desgl. für 1876 u. 77	12	—
„	„	„ „	Ober-Bergr. Prof. Dr. Gümbel in München desgl. für 1876	6	—
„	„	„ „	Dr. A. Schumann in Dresden desgl. für 1876 u. 77	12	—
„	„	„ „	Custos Th. Kirsch in Dresden desgl. für 1877	6	—
„	19.	„ „	Ob.-Med.-R. Prof. Dr. Henle in Göttingen desgl. für 1877 u. 78	12	—
„	„	„ „	Geh. Schulrath Prof. Dr. Schloemilch in Dresden desgl. für 1876 u. 77 . .	12	—
„	20.	„ „	Professor Dr. Hensel in Proskau desgl. für 1877	6	—
„	„	„ „	Professor Dr. Reichardt in Jena desgl. für 1877	6	—
„	„	„ „	Professor Dr. Landois in Greifswald desgl. für 1873—76	24	—
„	22.	„ „	Joach. Barrande in Prag desgl. für 1877	6	—
„	„	„ „	Dr. J. Georgens u. Fr. v. Gayette-Georgens in Berlin desgl. für 1872—77 .	36	—
„	„	„ „	Professor Dr. F. A. Schmidt zu Ham bei Hamburg desgl. für 1876 . . .	6	—
„	„	„ „	Custos Dr. A. v. Pelzeln in Wien desgl. für 1877	6	—
„	23.	„ „	Professor Dr. Körber in Breslau desgl. für 1872—76	30	—
„	24.	„ „	Professor Dr. Schimper in Strassburg desgl. für 1872—77	36	—
„	„	„ „	Bürgermeister Dr. Kirchenpauer in Hamburg desgl. für 1877	6	—
„	„	„ „	Professor Dr. Wiebel in Hamburg desgl. für 1877	6	—
„	25.	„ „	Geh. Reg.-R. Prof. Dr. C. Stoeckhardt in Weimar desgl. für 1877	6	—
„	26.	„ „	Dr. K. A. Bolle in Berlin desgl. für 1872—77	36	—
„	„	„ „	Dr. A. Brehm in Berlin desgl. für 1872—77	36	—
„	„	„ „	Prof. Dr. v. Reusch in Tübingen desgl. für 1877	6	—
„	„	„ „	Ob.-Mil.-Arzt Dr. Detharding in Rostock desgl. für 1873—76	24	—
„	27.	„ „	Gymn.-Oberl. a D. Dr. Goldenberg zu Malstatt b. Saarbrücken desgl. für 1877	6	—
„	„	„ „	Ghmr. Prof. Dr. v. Pettenkofer in München desgl. für 1872—77	36	—
„	„	„ „	Bürgermeister Dr. Cj. v. Felder in Wien desgl. für 1872—76	30	—
„	28.	„ „	Prof. Dr. Gst. Laube in Prag desgl. für 1877 u. 78	12	23
„	29.	„ „	Hofr. Prof. Dr. E. Brücke in Wien desgl. für 1877.	6	—
„	31.	„ „	Dir. Dr. Amerling in Prag desgl. f. 1872: 6 Mk. u. auf Abschl. f. 1873: 3 Mk. 90 Pf.	9	90
„	„	„ „	Dr. H. P. D. Reichenbach in Altona desgl. für 1877	6	—

Dr. Behn.

Mitglieder-Verzeichniss

der Kaiserl. Leopold.-Carol.-Deutschen Akademie der Naturforscher.

Berichtigt bis Ausgang Januar 1877.*)

Dr. Abbe, C. E., Prof. in Jena.
„ Adamowicz, Ad. Fd. Rtr. v., Staats-R., Prof. em. in Wilna.
„ Adelmann, Fr. G. Bl., Staats-R., Prof. emer. in Berlin.
„ Agardh, Jac. G., Prof. in Lund.
„ Ahles, W. El., Prof. in Stuttgart.
„ Alvarenga, siehe Da Costa.
„ Amerling, K., Director in Prag.
„ Andersson, N. J., Prof. in Stockholm.
„ Arendts, C., Prof. em., 1. Secr. d. geogr. Ges. zu München.
„ Arnold, F., Geh. Hofr., Prof. emer. zu Heidelberg.
„ Arppe, Adf. Ed., Prof. in Helsingfors.
„ Bach, Mch., Seminarlehrer in Boppard.
„ Bail, C. Adf. E. Thdr., Prof. in Danzig.
„ Baird, Sp. F., in Washington.
Hr. Barla, Jos. Hi. J. Bt., in Nizza.
„ Barrande, Jo., in Prag.
Dr. Bastian, Adf., Prof. in Berlin.
„ Bauernfeind, C. Mx. v., Prof. in München.
„ Baum, W., Geh. Ob.-Med.-R., Prof. in Göttingen.
„ Beetz, F. W. Hb., Prof. in München, Vst. 2. Fs.
„ Beigel, Hm., in Wien.
„ Behn, W. F. G., Prof. em. in Dresden, Präs. d. Akad.
„ Bell, Th., Prof. in London.
Hr. Bentham, G., in London.
Dr. Berg, E. v., Staats-R. in Riga.
„ Bergemann, C. W. Sgm., Prof. in Berlin.
Hr. Berkeley, M. Jos. M. A., in Sibbertoft.
Dr. Bernstein, Jul., Prof. in Halle a. S.
„ Besnard, Ant. Fr., Ob.-Stabsarzt in München.
Hr. Beust, F. Cst. Frh. v., Dir. d. Bergw. a. D. in Wien.
Dr. Beyrich, H. E., Prof. in Berlin.
„ Bibra, E. Frh. v., in Nürnberg.
„ Bidder, F. H. v., Staats-R., Prof. in Dorpat.
„ Birner, H. W., Prof. in Regenwalde.
„ Bischoff, Thdr. L. W., Prof. in München.
„ Bleeker, P. v., Generalarzt in Haag.
„ Bochdalek, Vc. Alex., Prof. em. in Leitmeritz.
„ Boeckel, Eug., Prof. in Strassburg.
„ Böttger, O., in Frankfurt a. M.
„ Bolle, C. A., in Berlin.
„ Bonnewyn, H., in Brüssel.
„ Borelli, J. Bt., Prof. in Turin.
„ Bornemann, J. G., in Eisenach.
„ Boué, Amd., in Wien.
„ Brand, E., in Stettin.
„ Brandt, J. F. V. G., Staats-R., Prof. in St. Petersburg.
„ Braun, Alex., Geh. Reg.-R., Prof. in Berlin, Stellv. d. Präs., Adj. 15. Kr., Obm. 5. Fs.
„ Brehm, Alf. Edm., Dir. in Berlin.

*) Da die Behörden und Functionäre der Akademie erst kürzlich bei Gelegenheit der Präsidentenwahl d. J. 1876 (Leop. XII, No. 3) zusammengestellt sind und darin bisher keine Veränderung eingetreten ist, auch das letzte Mitgliederverzeichniss (Leop. VII, No. 9—10) ein nach den Adjunktenkreisen und Ländern geordnetes war, folgt hier ein alphabetisch geordnetes Verzeichniss der Mitglieder der Akademie. Es ist schwer, bei dergleichen Verzeichnissen alle Versehen zu vermeiden, und wird freundlichst um Anzeige und Berichtigung der bemerkten Fehler gebeten. —

Dr. Brehm, Rch. Bh., in Madrid.
„ Brehmer, Gst. Adf. Rb. Hm., in Görbersdorf.
„ Brizi, O. de, in Arezzo.
„ Broca, P. P., Prof. in Paris.
„ Bruck, Jon., in Breslau.
„ Brücke, E. W., Hofr., Prof. in Wien.
„ Bruhns, K., Geh. Hofr., Prof. in Leipzig, Vst. 1. u. 2. Fs.
„ Buchenau, Fr., Prof. in Bremen.
„ Budge, L. Jul., Geh. Med.-R., Prof. in Greifswald.
„ Bunsen, Rb. W., Geh.-R., Prof. in Heidelberg.
„ Burmeister, C. Hm. Con., Prof. in Buenos-Ayres.
„ Buvry, L. Lp., General-Secr. in Berlin.
„ Caisne, Jos. de, siehe Decaisne.
„ Candolle, Alph. L. P. P. de, Prof. em. in Genf.
„ Carus, Alb. Gst., Hofr. in Dresden.
„ Carus, Jul. Vict., Prof. in Leipzig. Adj. 13. Kr.
„ Caswell, Alex., Prof. zu Neu-Providence.
Hr. Chevreul, Mch. Eug., Prof. in Paris.
Dr. Coccius, E. Adf., Geh. Med.-R., Prof. in Leipzig.
Hr. Coelho, Jos. Mar. L., Prof. in Lissabon.
Dr. Cohn, Fd. Jul., Prof. in Breslau.
„ Cornalia, E., Prof. in Mailand.
„ Cornaz, C. A. Ed., in Neufchatel.
„ Corti de San Stephano Belbo, Marg. Alph., in Turin.
„ Costa da Alvarenga, Pt. Fr., Prof. in Lissabon.
„ Costa da de Macedó, Staatsr. in Lissabon.
„ Costa da Simoès, A. A., Prof. in Crimbra.
„ Crocq, J. le, Prof. in Brüssel.
„ Dana, Jac. Dw., Prof. in New-Haven.
Hr. Darwin, C. Rb., zu Down Farnborough.
Dr. Decaisne, Jos., Prof. in Paris.
„ Dechen, E. H. C v., w. Geh.-R., O.-Berghptm. a. D. Vst. 4. Fs.
Hr. Deffner-Knapp, C., Fabrikant in Esslingen.
Dr. Detharding, G. W., Ob.-Militairarzt in Rostock.
Hr. Doell, J. Ch., Geh. Hofr., Prof. in Carlsruhe.
Dr. Doering, W. L., Sanitäts-R. in Düsseldorf.
„ Domrich, Ottm., Ob.-Med.-R. in Meiningen.
„ Dove, W. H., Geh. Reg.-R., Prof. in Berlin.
„ Drechsler, Hm. Adf., Director in Dresden.
„ Dubois, de Amiens, E. F., prkt. u. Hospitalarzt in Paris.
„ Duby de Steiger, J. St., ev. Pfarrer u. Bot. in Genf.
„ Dumortier-Rutteau, C. Bm., in Brüssel.
„ Dursy, E., Prof. in Tübingen.
„ Dusch, Thdr. v., Prof. in Heidelberg.
„ Dzierzon, J., Pfarrer zu Carlsmarkt.
Hr. Edlich, Frm., Landschaftsmal. u. Photograph in Gruna.
Dr. Edwards, H. Milne, siehe Milne.
„ Ehlers, E. H., Prof. in Göttingen.
„ Ehrmann, C. H., Prof. in Strassburg.
„ Eichler, A. W., Prof. in Kiel.
„ Eichwald, C. Ed. v., Geh.-R. in St. Petersbuag.
„ Ekart, Tb. Ph., Garteninspekt. in Bamberg.
„ Elsner, C. F. Mr., ehem. Gymnasial-Lehr. in Breslau.
„ Engelmann, G., Prof. in St. Louis.
„ Engler, H. Gst. Adf., Custos u. Privatdoc. in München.
„ Erlenmeyer, J. Adf. Albr., Dir. in Bendorf.
Se. Hoheit Ernst II., reg. Herzog v. Sachsen-Coburg-Gotha.
Dr. Ettingshausen, And. Frhr. v., Hofr., Prof. in Wien.
„ Ettingshausen, Cst. Frhr. v., Prof. in Graz.
„ Eulenberg, Hm., Geh. Med.-R. in Berlin.
„ Ewald, Jul. W., in Berlin.
„ Fechner, Gst. Thdr., Prof. in Leipzig.

Dr. Felder, Caj. v., Bürgermeister in Wien.
„ Fenzl, Ed., Reg.-R., Prof. in Wien. Adj. 1. Kr.
„ Fiedler, C. A. H., Realsch.-Oberlehr. in Breslau.
„ Fiedler, L. Alf., Geh. Med.-R. u. Leibarzt in Dresden.
„ Finsch, O., Conservator in Bremen.
„ Fischer, v. Waldheim, Alex., Staatsr., Prof. in Warschau.
„ Fitzinger, Lp. Jos., Custos a. D. in Hietzing.
„ Flügel, C. Fel., in Leipzig.
„ Focke, Gst. Wold., prakt. Arzt in Bremen.
„ Förster, Arn., Prof., Oberlehr. in Aachen.
„ Fraas, Osk. F., Prof. in Stuttgart. Vst. 8. Fs.
„ Frerichs, F. Thdr., Geh. Med.-R., Prof. in Berlin.
„ Fresenius, C. Rmg., Geh. Hofr., Prof. in Wiesbaden. Adj. 6. Kr., Vst. 4. Fss.
„ Friedau, Fr. Frhr v., in Wien (?).
„ Fries, El. Mgn., Prof. in Upsala.
Fr. Gayette-Georgens, J. Mar. S. v., in Berlin.
Dr. Gegenbaur, C., Geh. Hofr., Prof in Heidelberg. Vst. 6. Fss.
Hr. Geheeb, Adb., Apotheker in Geisa.
Dr. Geinitz, H. Br., Hofr., Prof in Dresden. Adj. 13. Kr. Vst. 4. Fs.
„ Gemellaro, C., Prof., Generalsecr. d. phys. Ges. zu Catanea.
„ Georgens, J. Dn., in Berlin.
„ Gerhardt, C. Im., Prof. u. Conrekt. a. Gymn. zu Eisleben.
„ Gerlach, Jos., Prof. in Erlangen. Adj. 2. Kr.
„ Gerland, G. K. Kls., Prof. in Strassburg.
„ Genther, J. G. At., Prof. in Jena.
„ Geyler, Hm. Thdr., Dir. a. Senkenb. Inst. in Frankfurt a. M.
„ Giebel, Ch Gttfr. An., Prof. in Halle a. S.
„ Girard, C. Adf. H., Prof in Halle a. S.
„ Goeppert, H. Rb., Geh. Med.-R., Prof. in Breslau. Adj. 14. Kr.
„ Goldenberg, F., em. Gymn.-Oberlehr. Malstatt (Saarbr.).
„ Goltz, F. Lp., Prof. in Strassburg. Vst. 7. Fs.
„ Gordan, P. Al., Prof. in Erlangen.
„ Gorup-Besanez, Eng. Fr. Caj. Frhr. v., Prof. in Erlangen. Vst. 8. Fs.
„ Gottsche, C. Mr., prakt. Arzt in Altona.
„ Graelles, Mariano de la Paz., Prof. in Madrid.
„ Gray, Asa, Prof. in Cambridge, N.-Amerika.
„ Grebe, C. F. A., Geh. Ober-Forst-R. in Eisenach.
„ Grisebach, A, H. Rdf., Hofr., Prof. in Göttingen. Vst. 5. Fs.
„ Grönland, J., Naturwiss Lehr. a. d. landw. Ak. Dahme.
„ Grube, Adf. Ed., Staatsr., Prof. in Breslau.
„ Gruber, Wz., Staats-R., Prof. in St. Petersburg.
„ Gümbel, C. W., Ober-Berg-R., Prof. in München.
„ Günther, Rdf., Geh. Med.-R. in Dresden.
„ Günther, Sgm., Prof. in Ansbach.
„ Güntz, Ed. W., Geh. Med.-R. in Meissen.
„ Guérin, Jul., prakt. Arzt u. Chef-Red. zu Paris.
„ Haast, Jul., in Christchurch, N.-Seeland.
„ Haeckel, E., Hofr., Prof. in Jena.
„ Hampe, G. E. L., Prof. u. Apothekenbes. in Blankenburg a. H.
„ Hannover, Adf., Prof. in Kopenhagen.
„ Hartig, Thdr., Forst-R. u. Prof. in Braunschweig.
„ Harting, Pt., Prof. in Utrecht.
„ Hartlaub, C. J. Gst., prakt. Arzt in Bremen.
„ Hasskarl, Just. C., in Cleve.
„ Hauer, Fr. Ritter v., Sect.-R., Dir. d. geol. Reichs-Anst. in Wien. Obm. 4. Fs.
„ Haynald, L. v., Erzbischof in Kalócsa, Ung.
„ Hebra, Fd., Prof. in Wien.
„ Hegelmaier, Ch. F., Prof. in Tübingen.
„ Heidenhain, Rd. P. H., Prof. in Breslau.

Dr. Heis, Ed., Prof. in Münster.
„ Heller, C. Bm., Prof. in Wien.
„ Henle, F. Gst., Ober-Med.-R., Prof. in Göttingen.
„ Henry, Jos., Prof. u. Secr. d. Smiths. Inst. zu Washington
„ Hensel, Rhld. F., Prof. in Proskau.
„ Hensen, V. A. Ch., Prof. in Kiel.
„ Herder, Fd. Gf. Thb. Mx. v., Hofr. in St. Petersburg.
„ Hering, Ed. A. v., Ober-Med.-R., Prof. in Stuttgart.
Hr. Heyden, Lc. Fr. Jul. Dm., Hptm. in Bockenhain b. Frkf. a. M.
Dr. Heyfelder, F. Osk. Adb., Staats-R. in St. Petersburg.
„ Hingston, W. H, prkt. Arzt u. Wundarzt zu Montreal i. Can.
„ Hochstetter, Fd. Rtr. v., Hofr., Prof. in Wien. Adj. 1. Kr.
„ Hoelder, Hm. F. v., Ob.-Med.-R., Mitgl. d. Aufsichts-Com. f. Stskr.-Anst. in Stuttgart.
„ Hoeven, J. van der, prakt. Arzt in Rotterdam.
„ Hofmann, A. W., Geh. Reg.-R., Prof. in Berlin. Obm. 3. Fs.
Hr. Hohenbühel-Heufler, L. Frh. v., Sect.-Chef i. Hall, Tyr.
Dr. Hooker, Jos. D., Dir. d. bot. Gartens zu Kew b. London.
„ Hunt, Th. St., Prof. in Boston Ms. U. St. A.
Hr. Huxley, Th. H., Prof. in London.
Dr. Hyrtl, Jos., Hofr., Prof. emer. in Wien.
Hr. Jack, Jos. Bd., Hofapotheker a. D. in Constanz
Dr. Jacubowitsch, N. v., Prof. zu St. Petersburg.
„ Jessen, C. F. W., Prof. d. Landw. Ak. zu Eldena.
„ Jolis, A. Fr. le, Präs. d. k. naturw. Ges. zu Cherbourg.
„ Joy, C. A., Prof. in New-York.
„ Irmisch, Th., Prof. in Sondershausen.
„ Itzigsohn, Hm., in Schöneberg b. Berlin.
„ Kallibources, P., Prof. zu Athen.
„ Karmarsch, C., Gh. Reg.-R., Dir. em. d. Poltchn. i. Hannover.
„ Karsten, C. W. Gst. Hm., Prof. em. in Schafhausen.
„ Karsten, Gst., Prof. in Kiel. Adj. 10. Kr.
„ Karsten, Hm., Prof. in Rostock.
„ Kasloff, N. v., Dir. zu St. Petersburg.
„ Kenngott, J. Gst. Adf., Prof. zu Hottingen b. Zürich.
Hr. Kiesenwetter, E. A. Hlm. v., Geh. Reg.-R. in Dresden.
Dr. Kirchenpauer, Gst. H., Bürgermeister in Hamburg.
Hr. Kirsch, Th., Custos in Dresden.
Dr. Kirschbaum, C. L. Thdr. Cr., Prof. in Wiesbaden.
„ Klenke, Ph. F. Hm., prakt. Arzt in Hannover.
„ Klinkerfues, E. F. W., Prof. u. Dir. d. Sternw. in Göttingen.
„ Klunzinger, C. Bj., in Berlin.
„ Knoblauch, C. Hm., Geh. Reg.-R., Prof. in Halle a. S. Adj. 11. Kr. Obm. 2. Fs.
„ Kny, C. Ig. Lp., Prof. in Berlin.
„ Kobell, Fr. X. Wfg. Ritter v., Prof. in München.
„ Koch, C. Jac. W., kgl. Landesgeologe in Wiesbaden.
„ Koch, Ed. Jos., prakt. Arzt in Wien.
„ Kölliker, Alb., Geh.-R., Prof. in Würzburg. Obm. 6. Fs.
Frhr. Koenig von Warthausen, C. W. Rch., Kmhr. auf Schloss Warthausen b. Biberach.
Dr. Körber, Gst. W., Prof. u. Oberlehr. a. Elis.-Gymn. zu Breslau.
„ Köstlin, O., Prof. u. prakt. Arzt in Stuttgart.
Hr. Kokscharow, Nic. v., General u. Dir. d. ksl. mineral. Ges. zu St. Petersburg.
Dr. Kopp, Hm. Fr. Mr., Geh. Hofr., Prof. in Heidelberg.
„ Kraus, Gr., Prof. u. Dir. d. bot. Gartens in Halle a. S.
„ Krauss, Ch. Fd. F. v., Ob.-Stud.-R., Prf. i. Stuttgart. Adj. 8. Kr.
„ Krempelhuber, A. v., Kreisforstmeister in München.
„ Krohn, A. D., in Bonn.
„ Kühn, Jul. Ghf., Prof. u. Dir. d. landw. Inst. in Halle a. S.
„ Kuester, C. Baron v., Geh.-R. in St. Petersburg.

Dr. Kützing, F. Trg., Prof. in Nordhausen.
„ Kunze, C. L. Alb., Hofr., Prof. in Weimar.
„ Lamont, J., Prof. u. Dir. d. Sternw. in Bogenhausen b. Münch.
„ Landois, Ln., Prof. in Greifswald.
„ Landolt, Hs. H., Prof. in Aachen.
„ Lanza Edler v. Casalanza, F., Prof. in Spalato, Dalmat.
„ Larrey, Hipp., Prof. in Paris.
„ Laube, Gst. C., Prof. in Prag.
„ Leidy, Jos., Prof. in Philadelphia.
„ Leisering, A. Glv. Thdr., Prof. in Dresden.
„ Leitgeb, Hb., Prof. in Graz.
„ Lessing, Mch. Bd., Sanitäts-R. in Berlin.
„ Leuckart, C. G. F. Rdf., Geh. Hofr., Prof. in Leipzig. Vst. 6. Fs.
„ Leverrier, Urb. J. J., Prof. in Paris.
„ Leyboldt, F., Apotheker zu St. Jago in Chile.
„ Leyden, E., Prof. in Berlin. Vst. 9. Fs.
„ Lichtenstein, Ed., prakt. Arzt in Berlin.
„ Lieberkühn, Nth., Prof. in Marburg.
„ Liebreich, F. Rch., Prof. in London.
„ Littrow, C. L. Edl. v., Reg.-R., Prof. u. Dir. d. Sternw. i. Wien.
„ Lösche, E., Prof. in Dresden.
„ Lovén, Sven L., Prof. in Stockholm.
„ Luca, Fd. v., Prof. in Neapel.
„ Luchs, C. J. Np., Badearzt in Warmbrunn.
„ Ludeking, E. W. A., Gsdh.-Off. d. k. Ndrl. O.-Armee i. Batav.
Hr. Mac Clelland, J., Arzt in Calcutta.
Dr. Macedo, Jo. Jos. da Costa, s. Costa.
„ Mach, E., Prof. in Prag.
„ Magnus, P. W., Privatdocent in Berlin.
„ Maiortie, C. O. Un. E., Wirkl. Geh.-R., Ob.-Hofmarschall a. D. in Hannover.
„ Marinus, J. Rmld., prakt. Arzt zu Brüssel.
„ Marjolin, Rn., General-Secret. zu Paris.
Hr. Markham, Clem. R., Secret. d. Geogr. Ges. zu London.
Dr. Marquart sen., L. Cl., in Bonn.
„ Marshall, W. Adf. L., Secret. d. Fr. Grossh. v. Sachsen u. Niederl. Consul zu Weimar.
„ Martens, Ed. H. v., Prof. in Berlin.
„ Martin, Adf., prakt. Arzt zu Paris.
„ Martins, C. F., Prof. zu Montpellier.
„ Matthes, B. F. Osw., Reisender in Amerika, aus Dresden.
„ Meissner, G. C. Jo., Hofrath u. Prof. zu Göttingen.
„ Mende, C. v., Geh.-R. u. Dir. zu St. Petersburg.
„ Meneghini, Jos., Prof. zu Pisa.
„ Merbach, P. Mr., Geh. Med.-R. in Dresden.
„ Merian, P., Prof. in Basel.
„ Meyer, H. Adf., Haus Forsteck b. Kiel.
Hr. Miers, J., in London.
Dr. Milne-Edwards, H., Prof. zu Paris.
„ Möbius, C. A., Prof. in Kiel.
„ Morren, C. Jac. Ed., Prof., Dir. in Lüttich.
„ Müller, F. J. H. v., Govrnm.-Bot. u. Dir. d. bot. G. z. Melbourne.
„ Müller, Jean, Botaniker in Genf.
„ Müller, J. Bt., Med.-R. in Berlin.
„ Müller, J. W., Hofr., Prof. in Jena.
„ Münter, And. H. A. Jul., Prof. in Greifswald.
„ Nardo, J. Dm., Oberarzt in Venedig.
Hr. Neuberth, E. Jul., in Dresden.
Dr. Nengebauer, L. Adf., Prof. in Warschau.
„ Neumayer, G. Blth., Dir. d. Seewarte in Hamburg.
„ Nilsson, Sv., Prof. zu Lund.
„ Nöggerath, J., Geh. Ob.-Bergr., Berghptm. a. D., Prof. in Bonn. Adj. 7. Kr.

Hr. Oldham, Th. Mag., art. Dir. geol. Surv. zu Calcutta.
Dr. Oudemans, Corn. Ant. J. Abr., Prof. in Amsterdam.
„ Owen, Rch., Prof. zu London.
„ Pagenstecher, H. Alex., Prof. in Heidelberg.
Hr. Panizzi, Fr. Scd. Sa., Chem. u. Apoth. zu San Remo b. Nizza.
Dr. Pappenheim, Sm., prakt. Arzt in Berlin.
„ Paul, Hm. Jul., Sanitäts-R. in Breslau.
„ Pelikan, Eug. v., Geh.-R. in St. Petersburg.
„ Pelzeln, A. v., Custos in Wien.
„ Perty, Jos. Ant. Maxim., Prof. in Bern.
„ Petermann, A., in Gotha.
„ Peters, W. C. Htw., Prof. in Berlin.
„ Pettenkofer, Maxim., Geh.-R., Prof. in München.
„ Pfeiffer, L. G. C., prakt. Arzt in Cassel.
„ Pinoff, Isd., in Breslau.
„ Pirogoff, N. Iwtsch. v., Geh.-R. in Kiew.
Hr. Play, F. le, Staats-R., Ob.-Berg-Ing. u. Prof. zu Paris.
Dr. Plieninger, W. H. Thdr. v., Ober-Studien-R. in Stuttgart.
„ Poleck, Thdr., Prof. in Breslau.
„ Preiss, J. A. L., in Herzberg i. H.
„ Prestel, Mch. A. F., Prof. in Emden.
„ Preyss, J. G., Med.-R. in Wien.
„ Pringsheim, Nth., Prof. in Berlin. Vst. 5. Fs.
Hr. Probst, Jo., Cap.-Kämm. u. Pfarr. in Unt.-Essendorf, Württ.
Dr. Rabenhorst, Glo. L., in Meissen.
„ Radius, Just. W. Mt., Geh. Med.-R., Prof. in Leipzig.
„ Radlkofer, L., Prof. in München.
„ Rammelsberg, C. F. A., Prof. in Berlin.
„ Reclam, C. H., Prof. in Leipzig.
„ Regel, Ed. A., Staats-R. in St. Petersburg.
„ Reich, Fd., Ober-Berg-R., Prof. em. in Freiberg.
„ Reichardt, Ed., Prof. in Jena.
„ Reichardt, H. W., Prof. in Wien.
„ Reichenbach, H. Gli. L., Geh. Hofr., Prof. em. in Dresden.
„ Reichenbach, H. Gst., Prof. in Hamburg.
„ Reichenbach, J. P. Dtl., prakt. Arzt in Altona.
„ Reichert, C. Bgsl., Geh.-R., Prof. in Berlin.
„ Reinhard, Dr. Hm., Geh. Med.-R. in Dresden.
„ Renard, C. Cl. v., w. Staats-R. in Moskau.
„ Reumont, Alex., Geh. Sanit.-R. u. prakt. Arzt in Aachen.
„ Reusch, F. Ed. v., Prof. in Tübingen.
„ Reynolds, J. Rsl., Prof. in London.
„ Richardson, Benj. Wd., in London.
„ Richter, Rhd., Hofr., Schul-Dir. in Saalfeld.
„ Richthofen, Fd. Frh. v., Prof. i. Bonn, z. Z. i. Berlin. Vst. 8. Fs.
„ Ried, Fr. Id., Geh. Hofr., Prof. in Jena.
„ Rinecker, Fr., Hofr., Prof. in Würzburg.
„ Ringseis, J. Np. v., Geh.-R., Prof. em. in München.
„ Roemer, Fd., Geh. Berg-R., Prof. in Breslau.
„ Röper, J. A. Ch., Prof. in Rostock.
„ Rogenhofer, Alo. F., Custos in Wien.
„ Rokitansky, C. Frhr. v., Hofr., Prof. em. in Wien. Vst. 9. Fs.
„ Roth, Just., Prof. in Berlin.
„ Rümker, G. F. W., Dir. d. Sternwarte, Prof. in Hamburg.
„ Rüppel, W. P. Ed. S., in Frankfurt a. M.
„ Sadebeck, Bj. Adf. Mr., Prof. in Berlin.
„ Sandberger, Frln., Prof. in Würzburg.
Hr. Sattler, G. C. Gli., in Schweinfurt.
„ Sattler, J. Csp., in Schweinfurt.
Dr. Schaaffhausen, Hm. Jos., Geh. Med.-R., Prof. in Bonn.
„ Schäffer, C. Jul. Trg. Hm., Prof. in Jena.
„ Schauenburg, C. Hm., Kreisphysikus in Mörs b. Düsseld.
„ Schaufuss, L. W., Naturalienhändler in Dresden.

Dr. Schenk, A. v., Hofr., Prof. in Leipzig.
„ Scherzer, C. H. Ritter v., General-Consul in London.
Hr. Schierbrand, Wf. C. v., General-Lieut. in Dresden.
Dr. Schimper, W. Ph., Prof. in Strassburg.
„ Schlagintweit-Sakünlünski, Hm. Alf. Rdf. v., in München.
„ Schlegel, Hm., Conservator zu Leyden.
„ Schlömilch, Osc. X. Fr., Geh. Schul-R., Prof. in Dresden.
„ Schmid, E. Ebh. F. W., Hof-R., Prof. in Jena.
„ Schmidt, J. Ant., Prof. em. in Ham b. Hamburg.
„ Schnauss, Jul. C., in Jena.
„ Schneider, Ant. Fr., Prof. in Giessen.
„ Schomburgk, Rch. Mr., Dir. d. bot. Gartens in Adelaide.
„ Schroff, C. Dm. Ritter v., Hof-R., Prof. em. in Wien.
„ Schuchardt, Cr. Gd. Thdr., Chemiker in Görlitz.
„ Schüppel, Osc. Ed. Prof. in Tübingen.
„ Schüz, G. E. C. Cp., prakt. Arzt u. Stadtr. zu Calw, Württbg.
„ Schultze, C. A. S., Geh. Med.-R., Prof. in Greifswald, z. Z. in Jena.
„ Schultze, Bn. S., Geh. Hof-R., Prof. in Jena.
„ Schumann, Hm. Alb., Augenarzt in Dresden.
„ Schweikert, J. Gst., prakt. Arzt in Breslau.
„ Schweinfurth, G., in Cairo.
Hr. Sclater, Ph. Ltl., Secr. Zool. Soc. in London.
Dr. Sediliot, C. Emm., Prof. a. D. in Paris.
„ Segnitz, Gf. v., in Wiesenmühle b. Schweinfurt.
„ Seidel, L., Prof. in München. Adj. 2. Kr.
„ Seidlitz, G. v., Privatdocent in Dorpat.
„ Seitz, Fr., Prof. in München.
„ Seligmann, Fr. Rom., Prof. in Wien.
„ Senft, Ch. C. F. Fd., Hofr., Prof. in Eisenach.
„ Serrano, Mat. Nieto, Secr. Acad. in Madrid.
„ Settegast, Hm., Geh. Reg.-R., Dir. in Proskau.
„ Seubert, Mr., Hofr., Prof. in Carlsruhe.
„ Siebert, F. L. Jos., Prof. in Jena.
„ Siebold, C. Thdr. E. v., Prof. in München.
Hr. Sismonda, Ang., Prof. in Turin.
Dr. Skofitz, Alex., Redacteur in Wien.
„ Sonder, O. W., Apotheker u. Mitgl. d. Gsdhts.-R. in Hamburg.
„ Sonnenkalb, H., Med.-R., Prof. in Leipzig.
„ Stannius, F. Hm., Ob.-Med.-R., Prof. em. in Rostock.
„ Steenstrup, J. Ips., Etats-R. in Kopenhagen.
„ Stein, Sm. F. Ntb., Reg.-R., Prof. in Prag.
„ Stein, W., Reg.-R., Prof. in Dresden.
„ Stenzel, C. Gst. W., Oberl. in Breslau.
„ Stilling, Bd., Geh. Sanitäts-R., prakt. Arzt in Cassel.
„ Stizenberger, E., prakt. Arzt in Constanz.
„ Stöckhardt, E. Thdr., Geh. Reg.-R., Prof. em. in Weimar.
„ Stöckhardt, Jul. Ad., Hofr., Prof. in Tharand.
„ Strasburger, Ed., Prof. in Jena. Adj. 12. Kr.
„ Strobel de Primiero, Pllg., Prof. in Parma.
„ Struve, Gst. Ad., Stadtrath in Dresden.
„ Sussdorf, Jul. Gttf., Prof. in Dresden.
„ Szokalski, Vict. Fel., Prof. in Warschau.
„ Tchihatcheff, Pt. v., in Florenz.
Dr. Themmen, Corn. J. N., zu Deventer.
„ Thomae, C., Prof. in Wiesbaden.
„ Thomas, F. A. W., Prof. u. Oberlehr. in Ohrdruf.
„ Thomson, Th. Maidstone Fr., Dir. bot. G. in Calcutta.
Hr. Tommasini, Mts. Jos. Spts. Ritter v., Hofr. in Triest.
Dr. Tretteubacher, Mth., prakt. Arzt in München.
Hr. Trevisan, Vict. Bd. Ant. Graf v., in Padua.
Dr. Tröltsch, A. F. v., Prof. in Würzburg.
„ Troschel, Fr. Hm., Geh. Reg.-R., Prof. in Bonn.
„ Tschudi, J. Jac. Baron v., Ges. d. Schweiz in Wien.
Hr. Tuckermann, Ed., Prof. in Amherst, Mass. U. S. A.
„ Tulasne, L. R., Prof. emer., früher in Paris.
Dr. Tyndall, J., Prof. in London.
„ Uhde, C. W. Fd., Med.-R., Prof. in Braunschweig.
„ Ulllersperger, J. Bpt., kgl. Rath in München.
„ Valentin, Gbr. Gst., Prof. u. prakt. Arzt in Bern.
„ Verrier, Urb. J. Jos. le, s. Leverrier.
„ Vidal, Ig., Prof. in Valencia, Spanien.
„ Vintschgau, Mx. Ritter v., Prof. in Innsbruck.
„ Virchow, Rdf., Geh. Med.-R., Prof. in Berlin. Adj. 15. Kr. Obm. 8., Vst. 9. Fs.
„ Visiani, Rb. de, Prof. in Padua.
„ Voigtländer, C. F., Prof. in Dresden.
„ Voit, C., Prof. in München. Vst. 7. Fs.
„ Volger, Gg. H. O., in Frankfurt a. M.
„ Volkmann, Alf. W., Geh. Med.-R., Prof. in Halle a. S.
„ Vry, Jhn. Elz. de, im Haag in Holland.
„ Wagener, Gdo. Rch., Prof. in Marburg.
„ Wagner, Mr. Fr., Prof. in München.
„ Waitz, F. A. C., in Batavia.
„ Weber, E. Hch., Geh. Med.-R., Prof. in Leipzig.
„ Weber, W. W. E., Geh. Hofr., Prof. in Göttingen.
„ Weigelt, J. L. Rb., Hofphotograph in Breslau.
„ Weinland, D. F., in Esslingen.
„ Weiss, Con. Rdf. Gdo., in Berlin.
Hr. Westwood, J. Obdh., Prof. in Oxford.
Dr. Weyer, G. D. Ed., Prof. in Kiel.
„ Wiebel, K. Wern. Mx., Prof. in Hamburg.
„ Wildberger, J., Hofr., Dir. in Bamberg.
„ Willkomm, Hch. Mr., Prof. in Prag.
„ Winnecke, F. A. Thdr., Prof. in Strassburg. Vst. 1. Fs.
„ Wittich, W. Hch. v., Prof. in Königsberg i. Pr. Obm. 7. Fs.
„ Wöhler, F., Geh. Ob.-Med.-R., Prof. in Göttingen. Adj. 9. Kr.
Hr. Wüllerstorf-Urbair, Bh. Frhr. v., Adm. u. w. Geh.-R. Adj. 1. Kr. in Graz.
Dr. Wüllner, F. H. Ant. Adf., Prof. in Aachen.
„ Zanardini, J., prakt. Arzt in Venedig.
„ Zantedeschi, Abbé Fr., Prof. in Padua.
„ Zech, P. H., Prof. in Stuttgart.
„ Zeller, Gst. Hm. v., Ob.-Finanz-R. in Stuttgart.
„ Zenker, Fr. Alb., Prof. in Erlangen.
„ Zepharovich, Vict. Leop. v., Ob.-Berg-R., Prof. in Prag.
Hr. Zigno, Achs. Baron de, in Padua.
Dr. Zillner, Fr. Val., Dir. in Salzburg.
„ Zimmermann, H. A. W. Ritt. v., Gurlstbs.-Arzt a. D. in Wien.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Novbr. bis 15. Decbr. 1876.)

R. Accad. d. Sc. di Torino. Memorie. 2. Ser. T. 28. Torino 1876. 4°.

Cossa, Alf.: Ric. di Chim. mineral. s. Sienite d. Biellese. 30 p. — Curioni, Gi.: L'elastic. n. teor. d. equilib. e d. stab. d. vôlte. 22 p. (1 tav.). — Delponte, G. B.: Spec. Desmidiacearum Subalpinarum, etc. 90 p. (6 tav.). — Genocchi, A.: Studi int. ai casi d'integraz. s. forma finita. Mem. 2a. 19 p. — Notaris, Dr. G. de: Epatiche di Borneo. 42 p. (35 tav.). — Tapparone-Canefri, Ces.: Zoolog. d. Viaggio int. al Globo d. R. Fregata Magenta, dur. gli anni 1865—68. 158 p. (4 tav.).

— Boll. d. Osserv. d. R. Università. Ann. IX u. X. Torino 1875 u. 76. 4°.

— Atti. Vol. XI, Disp. 1—6. Torino 1875/76. 8°.

Bruno, Gi.: S. quadrangolo d. intersez. ortogon. di una conica a centro colle normali etc. 9 p. — Castigliano, Alb.: N. teor. int. all' equilibr. d. sist. elast. 159 p. — Cavalli, G.: N. s. bacino del Po in Piemonte conc. la dispos. geol. etc 5 p. — N. s. resist. dei solidi. 4 p. — Conti: S. Osserv. del Comm. Richelmy int. alla Mem. 1ª sull' Attrito. 38 p. — Cossa, Alf.: S. determ. alcoolom. eseguite coll' ebolliscopio di Malligand. 11 p. (1 tav.). — Curioni, G.: S. resist. longitud. in date parti della sez. retta di un solido elast. 17 p. (1 tav.). — Dorna: Effemeridi del Sole e d. Luna. 46 p. — Fubini: Infl. degli occhi sop. alc. fenom. d. vita. 25 p. — Genocchi, Aug.: Int. a tre probl. aritmet. di Pietro Fermat. 19 p. Cenni di ric. int. al num. primi 4 p. — Lessona, M.: N. int. ad uno sperim. fisiolog. 5 p. — Lucas, Ed.: S. la théorie des nombres premiers. 10 p. — Luvini, Gi.: Presentat. di un modello di Dieteroscopio etc. 16 p. — Marco: Le proprietà dell' elettr. indotta contr. o di prima specie. 13 p. (1 tav.). — Mosso, Dr. Aug.: Sop. un nuovo met. p. scriv. i movim. dei vasi sanguigni nell' uomo. 61 p. — D'Ovidio, Enr.: N. s. proiezioni ortogon. etc. 10 p. — N. sui determin. di determin. 18 p. — Pagliani, Dr. A.: S. alc. fatt. d. sviluppo umano. 67 p. (4 tav.). — Regis, Dom.: S. sviluppabili circoscritte a due superficie d. seconda Cl. 14 p. — Richelmy, P.: Int. alle turbini a distribuz. parziale. 94 p. — Nuovi appunti alle osserv. pres. d. sig. Col. Conti in difesa d. sua Mem. sull' Attrito. 11 p. — Salvadori, conte Tom.: N. int. al *Fregilupus varius* (Bodd.). 7 p. — Int. al tipo d. *Goura scheepmakeri* (Finsch) etc. 6 p. (1 tav.). — Ulter. osserv. int. al tipo d. *Goura scheepmakeri* (Finsch) etc. 10 p. — Int. alla identità spec. del *Sericulus xanthogaster* (Schleg.) etc. 6 p. — Sobrero, A.: Prop. riguard. la Fillossera. 9 p. — N. s. fabbricaz. d. dinamite. 3 p. — Spezia, Gior.: S. Berillo d. Protogino d. M. Bianco. 6 p. — Zucchetti, Ferd.: Mem. relat. alla scala d. velocità pel moto unif. del acqua nei canali. 12 p. —

Verein f. d. Museum schles. Alterthümer. Schles. Vorzeit in Bild u. Schrift. Nr. 32. Breslau 1876. 8°.

Wernicke, E.: Zur Kunsttopographie Schlesiens. 5 p.

Museum of Compar. Zoology at Harvard College. Memoirs. Vol. II, Nr. 9. Cambridge 1876. 4°.

Hagen, Dr. Herm. A.: On s. Insect Deformities. 28 p. (1 Pl.).

— Bull. Vol. III. Nr. 11—16. Cambridge 1876. 8°.

Agassiz, Al., a. Garman, S. W.: Explor. of Lake Titicaca. I. Garman, S. W.: Fishes a. Reptiles. 6 p. (1 Pl.). — II. Derby, O. A.: Notice of the Palaeozoic Fossils. 8 p. — III. Allen, J. A.: List of Mammals a. Birds. 11 p. — VI. Faxon, W.: Crustacea. 15 p. — Agassiz, Al., a. Pourtalès, L. F.: Recent Corals fr. Tilibiche, Peru. 4 p. (1 Pl.). — Brooks, Wm. K.: The Developpm. of Salpa. 58 p.

Kais. Ak. d. W. in Wien. Anzeiger. Jg. 1876, Nr. 23. Wien 1876. 8°.

Beob. an d. k. k. Centralanstalt für Meteor. u. Erdmagnet. Hohe Warte b. Wien. 4 p.

R. Comitato geol. d'Italia. Bollet. Nr. 9 e 10. Roma 1876. 8°.

Note geol. I. Seguenza, G.: Studii stratigraf. s. Formaz. pliocenica dell' Italia Merid. 5 p. — II. Zezi, P.: Osserv. geol. fatte nei dintorni di Ferentino etc. 29 p. — III. Rambotti, V.: Oss. geognost. sui dintorni di Catanzaro. 14 p. — VI. Lotti, B.: Impress. geol. di una breve gita all' Isola d'Elba. 7 p. — Note mineral. Roster, G.: N. mineral. su l'Isola d'Elba. 27 p. — Necrologia: Sainte-Claire-Deville, C. G. —

Kais. Admir. Nachr. f. Seefahrer. 7. Jg., Nr. 46—49. Berlin 1876. 4°.

Meteorologen-Congress. Protok. d. Verh. d. perman. Comité's. Sitzgn. in Wien u. Utrecht 1873 u. 74. Lpzg. 1875. 4°. — Sitzg. in London 1876, Lpzg. 1876. 4°.

Günther, Dr. S.: Ad. Zeising als Mathematiker. S.-A. Hist.-lit. Abth. d. Zeitschr. f. Math. u. Phys. 21, 6. München s. a. 8° 17 p.

Acad. Roy. de Méd. de Belgique. Bull. 3e Sér. T. X, Nr. 9. Bruxelles 1876. 8°.

Wasseige: Des tractions soutenues ou continues appliquées au forceps. 36 p. —

Naturhist.-med. Ver. zu Heidelberg. Verhandl. N.F. 1. Bd., H. 4. Heidelberg 1876. 8°.

Fehr, M.: Ein Bild d. Lyssa. 95 p. — Horstmann, A.: Dissociation der Chlorsilber-Ammoniakverbdgn. 18 p. — Koch, L.: Unters. üb. d. Entwicklg. der Crassulaceen. 21 p. — Kossmann, R.: Wissensch. Ergebn. einer Reise in die Küstengebiete d. roth. Meeres. 1. Abth. R. Kossmann u. H. Räuber: Fische. 46 p. (1 Taf.). — Kühne, W.: Ueb. d. Sekret des Pankreas. 3 p. — Weitere Mitthlgn. üb. d. Verdauungsenzyme etc. 7 p. — Lossen, W.: Ueb. d. Eigensch. d. Atome. 19 p.

49. Versammlg. d. deutsch. Naturf. u. Aerzte in Hamburg. Tagebl. Hamburg 1876. 4°.

Kais. Admir. Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteor. 4. Jg. Hft. 11. Berlin 1876. 4°.

Schleinitz, Frhr. v.: Die Exped. S. M. S. „Gazelle". XIII. Hydrogr. Beitr. für d. westl. Thl. d. südl. Stillen Oceans (3. Thl.). 16 p. — Bem. üb. einige Ins. d. Figi-, Tonga- u. Samoa-Gruppen. 6 p. (1 Karte). — Tizard, T. H.: Temp. d. Stillen Oceans in einer Tiefe von 2764 Met. (1500 Faden) u. am Meeresboden. 5 p. — Boergen, Dr. C.: Vorläufige Bestimmgn. d. Constanten d. Ebbe u. Fluth zu Wilhelmshaven. 8 p. (1 Taf.). — Preuss: Homograph. Nautik. 6 p. (2 Taf.). — Loewenstern, Frh. v.: D. Adler Grund. 1 p. (2 Skizzen).

Müller, Alb.: British Gall-Insects. Repr. w. a few slight add. fr. the Entomologist's Annual for 1872. Basle 1876. 4°. 23 p.

Laube, Dr. Gust. C.: Geologie d. böhm. Erzgebirges. 208 p. (5 Taf.) (Archiv d. naturw. Landesdurchforschg. v. Böhmen III. B., II. Abthlg., III. H.) Prag 1876. 8°. 17 p.

— D. Standpkt. u. d. Aufgaben d. Geol. u. Paläont. in d. Gegenwart. 17 p. S.-A. a. d. Jb. Lotos 1876. 8°.

Naturwissensch. Ver. zu Hamburg-Altona. Abhandlgn. VI, 2. (Festgabe d. 49. Vers. d. deutsch. Naturf. u. Aerzte.) Hamburg 1876. 4°.

Kirchenpauer, Dr. G. H.: Ueb. d. Hydroidenfamilie Plumularidae, einz. Gruppen derselb. u. ihre Fruchtbehälter. 59 p. (8 Taf.). —

K. Preuss. Ak. d. W. in Berlin. Monatsber. Aug. Berlin 1876. 8°.

Bernstein, Jul.: Ueb. die Ermittelg. d. Knotenpunktes im Auge d. lebend. Menschen. 17 p. — Holtz, W.: Ueb. d. elektr. Entladg. in festen Isolatoren. 15 p. — Ueb. d. Hülfsconduct. d. einfachen u. zusammenges. Influenzmasch. 8 p. — Peters, W.: Ueb. d. v. d. verstorb. Prof. Dr. R. Buchholz in Westafrika gesammelten Säugethiere. 17 p. (4 Taf.). — Ueb. d. v. S. M. S. „Gazelle" mitgebr. Amphibien. 7 p. (1 Taf.).

Kön. Sächs. Polytechnikum. Katal. d. Biblioth. Dresden 1876. 8°.

Münter, Dr. J.: *Lagenorhynchus albirostris* Gray. 46 p. (1 Taf.). S.-A. Mitthlgn. a. d. naturw. Ver. v. Neu-Vorpommern u. Rügen VIII. Jg. Greifswald 1876. 8°.

Katter, Dr. F.: Entomol. Nachr. 2. Jg. 12. Hft. Putbus 1876. 8°.

Kriechbaumer: D. Stud. d. Hymenopteren XI (Schl.) 4 p.

Ule, Dr. Otto: Die Erde u. d. Erscheingn. ihrer Oberfl. etc. 31. Liefrg. (5 Taf.) Leipzig 1876. 4°.

Sandberger, F.: Z. Urgesch. d. Schwarzwaldes. 3 p. (Ausland 1876, Nr. 47.) 3 p. s. l. 4°.

Amussat, A. fils: Mém. s. la Galvanocaustique thermique. Paris 1876. 8°. 125 p. (44 Fig.).

— Des Sondes à demeure et du conducteur en balaine. 15 p. Evreux s. a. 8°.

Soc. Imp. d. Naturalistes de Moscou. Bull. Année 1876, Nr. 2. Moscou 1876. 8°.

Hermann, R.: Unters. üb. d. Grösse d. Atom-Volume etc. 25 p. — Petrowsky: N. s. le Gen-Seng ou Gen-Chen. 2 p. (1 Taf.). — Regel, Alb.: Beitr. zur Gesch. d. Schierlings u. Wasserschierlings. 53 p. —

— Nouveaux Mém. T. XIII, Livr. 5. Moscou 1876. 4°.

Trautschold, H.: D. Kalkbrüche v. Mjatschkowa (Forts.). 47 p. (7 Taf.). —

Just, Dr. Leop.: Botan. Jaber. 3. Jg. (1875). 1Hlbbd. Berlin 1876. 8°.

Minist.-Komm. z. Unters. d. deutsch. Meere. Ergebn. d. Beobstat. an d. deutsch. Küsten. März u. April, Hft. 3 u. 4. Berlin 1876. 4°.

Petermann, A.: Geographie u. Erforschg. d. Polar-Regionen. Nr. 123, 124, 125. S.-A. a. Petermann's Geogr. Mitthlgn. 1876, H. 12. Gotha 1876. 4°. 42 p. (3 Karten).

Grube, K. L.: Johannes Leunis, etc. n. seinem Leben u. Wirken in kleinen Bildern dargest. Hannover 1876. 8°. 86 p.

Deutsche Ges. f. Nat.- u. Völkerkunde Ostasiens. Mitthlgn. H. 10. Yokohama 1876. 4°.

Doenitz, Dr.: Ueb. Leichenverbrenng. in Japan. 2 p. — Hilgendorf, Dr. F.: Die japan. Schlangen. 5 p. — Martin, Dr.: Unters. japan. Mineralwässer. 6 p. — Miyake, B.: Ueb. japan. Geburtshülfe. 8 p. (2 Taf.). — Moellendorf, Dr. O. v.: Ueb. d. nordchines. Gemse. 2 p. — Wernich, Dr. A.: Ueb. einige Formen nervöser Störgn. b. d. Japanern. 4 p.

— Das schöne Mädchen von Pao. 12 p. 2. Fortsg.

Naturhist. Ver. in Augsburg. Ber. 2—7. Augsburg 1849—54. 4°. Ber. 8—22. Augsb. 1855—73. 8°.

— 23. Ber. Augsburg 1875. 8°.

Britzelmayr, M.: D. Lichenen d. Flora v. Augsburg. 32 p. — Caflisch, Fr.: Nachtr. z. Flora v. Schwaben u. Neuburg etc. 7 p. — Holler, Dr.: Beitr. z. Laubmoosflora d. Algäu etc. 22 p. — Kuhn, P. C.: Einiges üb. d. Flora um Ottobeuren. 12 p. — Leu, J. F.: Verz. d. im Regiergsbez. Schwaben u. Neuburg vorkomm. Vögel. 27 p. — Nekrolog: Graudauer, Ant. —

Ueber die Sitzung des permanenten Comité für internationale Meteorologie in London 1876.

Von Dr. C. Bruhns in Leipzig, M. A. N.

Nach den Bestimmungen des ersten Meteorologen-Congresses in Wien hat sich das von demselben eingesetzte permanente Comité alljährlich, resp. nach Bedürfniss zu versammeln. Ueber die Sitzungen in Wien 1873 und in Utrecht 1874, September, ist seiner Zeit berichtet, und auf der letzten dieser Versammlungen wurde schon beschlossen, die nächste Sitzung im Frühjahr 1876 in London abzuhalten.

Die Sitzungen fanden statt in London vom 18. bis 23. April 1876 im Local des Meteorological Office, 116 Victoria Street.

Nach den jetzt gedruckten Protokollen mögen hier die hauptsächlichsten Gegenstände, über welche verhandelt wurde, kurz aufgeführt werden:

Anwesend waren die Herren: Buys-Ballot aus Utrecht (Präsident), Bruhns aus Leipzig, Cantoni aus Pavia, Mohn aus Christiania, Scott aus London (Secretair), Wild aus St. Petersburg.

Herr Buys-Ballot bewillkommt die Anwesenden und spricht sein Bedauern über die Abwesenheit des Herrn Jelinek aus, welcher aus Gesundheitsrücksichten verhindert ist zu erscheinen.

Das Comité stellt aus den von einzelnen Mitgliedern vorgelegten Mittheilungen und aus eingesandten Briefen das folgende Programm für die gegenwärtigen Verhandlungen zusammen:

Programm.

1. Vorlage der eingelaufenen Briefe und Berichte, sowie der Antworten auf die Circulare.
2. Berathung über eine allgemeine Instruction für die Beobachtungen.
3. Ueber das internationale telegraphische Chiffersystem und die Definition des Gradienten.
4. Ueber simultane Beobachtungen.
5. Ueber die Publicationen der Stationen erster und zweiter Ordnung.
6. Bericht über Vergleichung der Normal-Barometer und Thermometer.
7. Ueber Revision der Stationen.
8. Ueber internationale meteorolog. Untersuchungen.
9. Ueber Stationen auf Gebirgen, entlegenen Inseln und in den Polarregionen.
10. Ueber Vorarbeiten zu dem nächsten Congress.
11. Ueber die Publication der gegenwärtigen Verhandlungen.

Vorgelegt wurde eine grosse Anzahl eingegangener Briefe und Berichte, und nachdem die Herren Bruhns, Wild und Scott es übernommen, aus denselben zu referiren und einen Bericht zusammenzustellen, geht man über zu Punkt II des Programms.

Es war in der Utrechter Versammlung des permanenten Comité beschlossen, dass die von den Directoren neu-abzufassenden Instructionen einer Vergleichung unterworfen und diejenigen bezeichnet werden sollten, welche sich den Beschlüssen des Congresses am meisten anschlössen. Die Herren Cantoni, Mohn und Wild werden ersucht, die Instructionen von

Deutschland (Dove, Bruhns, Schoder, Sohncke),
England (Scott),
Frankreich (Marié-Davy, Rénou),
Italien (Cantoni),
Norwegen (Mohn),
Russland (Wild),
Oesterreich (Jelinek),
der Schweiz (Schweizerische Commission),

den Vereinigten Staaten (General Myer) durchzusehen, und selbige berichteten am 22. April, dass die ihnen übergebenen Instructionen im Allgemeinen mit Berücksichtigung der Supplemente den Anforderungen einer Generalinstruction entsprechen; die Herren **Scott** und **Wild** haben jedoch in neuester Zeit Instructionen in englischer, deutscher und russischer Sprache ausgearbeitet, die den Bestimmungen des Wiener Congresses genügen. Herr **Cantoni** wird eine Revision seiner italienischen Instruction ausführen und sie mehr, als bisher der Fall gewesen, mit jenen Bestimmungen in Uebereinstimmung zu bringen suchen.

Das Comité erwartet, dass recht bald auch Instructionen in französischer Sprache ausgearbeitet und veröffentlicht werden, die sich so eng als möglich den fraglichen Bestimmungen anschliessen.

Das Comité spricht andererseits seine Ueberzeugung dahin aus, dass es **unmöglich** sei, eine allgemeine Instruction auszuarbeiten, die in allen Einzelnheiten den Bedürfnissen der verschiedenen Länder und Klimate Rechnung trägt.

Herr **Buys-Ballot** hebt bei der Discussion über diesen Gegenstand besonders hervor, dass einmal eingeführte Beobachtungsstunden nie geändert werden sollten, ohne eine systematische Vergleichung zwischen den alten und neu gewählten vorzunehmen.

Zu Punkt III des Programms — telegraphisches Chiffersystem und Bezeichnung der Gradienten — bemerkt Herr **Wild**, dass in der Windscale bei den telegraphischen Wetterberichten und bei den gewöhnlichen Beobachtungen die bestehende Differenz zu Irrthümern Veranlassung gebe. Er fragt daher an, ob das Comité das Fortbestehen der **Beaufort**'schen Scale in der früheren Form empfehlen will?

Das Comité hält einen Wechsel gegenwärtig nicht für räthlich, und Herr **Wild** ist einverstanden, dass in den telegraphischen Wetterberichten die **Beaufort**'sche Scale fortgebraucht werde, aber dass die Windgeschwindigkeit bei den gewöhnlichen Beobachtungen in Metern per Secunde zu veröffentlichen sei.

Herr **Wild** schlägt vor, Herrn **Bruhns** zu ersuchen, für den nächsten Congress einen Bericht über die gegenwärtigen Methoden der Reduction der barometrischen Ablesungen auf den Meereshorizont in den verschiedenen Ländern auszuarbeiten, welcher Vorschlag angenommen wird.

Das Comité spricht weiter die Hoffnung aus, dass in allen Fällen, in welchen die grösste Differenz der Temperaturcorrectionen $^1/_{10}$ Millimeter übersteigt, Tafeln angewandt werden möchten.

Ein Vorschlag des Capitän **Hoffmeyer**, die Bezeichnung mit der Ziffer 7 in den telegraphischen Wetterberichten: „Nordlicht" statt „Dunst (Höhenrauch)" eintreten zu lassen, wird abgelehnt.

Bei der Umwandlung der Bewölkungs-Scale 0 bis 10 bei den Beobachtungen in die von 0 bis 4 bei dem telegraphischen Chiffersystem sind mehrfach Differenzen entstanden. Der Vorschlag des Herrn **Mohn** wird daher angenommen, in folgender bestimmter Weise die Umsetzung vorzunehmen:

bei der Beobachtung:		telegraph. Bezeichnung:
0 bis 1	=	0
2 „ 3	=	1
4 „ 6	=	2
7 „ 8	=	3
9 „ 10	=	4

Capitän **Hoffmeyer** hat vorgeschlagen, bei der Berechnung der Gradienten eine **einheitliche Form** festzusetzen; es wird beschlossen:

für das metrische System die **Zahl des Gradienten** gleich zu setzen der Anzahl der Millimeter der barometrischen Differenz auf 1 Grad grössten Kreises = 60 nautischen Meilen = 111 Kilometer Entfernung,

für das britische System gleich der Anzahl der Hundertel-Zoll der barometrischen Differenz auf 15 nautische Meilen Entfernung.

Es entspann sich eine Discussion über die genaue Definition des Gradienten und wird bestimmt, dass die Station mit dem höheren Barometerstande voranstehen soll, und dass der Gradient so nahe wie möglich in der Richtung der Normalen zu den Isobaren anzugeben ist, wobei der Nenner immer die obige Einheit der Entfernung sein muss.

Wegzulassen ist immer die Einheit der Entfernung, und die Berechnung von Gradienten mit constantem Zähler (z. B. 1 mm. zu x Kilometer) ist nicht mehr fortzuführen.

Es ist wichtig, bei Wetterdepeschen die genügende Anzahl Gradienten zu geben, um die Art der Depression zu zeigen.

Ueber Punkt IV, die **simultanen Beobachtungen**, berichtet Herr **Buys-Ballot**, dass er General **Myer** ersucht habe, täglich drei simultane Beobachtungen zu publiciren, und dass er einen derartigen Plan schon vor mehreren Jahren angeregt habe.

Das Comité schliesst sich vollständig der auch von Herrn **Jelinek** ausgesprochenen Ansicht an, wonach mehr als eine Beobachtung täglich erforderlich ist; es glaubt indessen, dass zu Anfang der internationalen Vereinigung mit **einer** Beobachtung begonnen werden müsse.

Die Zahl und Lage der Stationen ist ebenso, wie die der internationalen Beobachtungen zweiter Ordnung, zu bestimmen (Bericht des permanenten Comité für 1874).

Wenn die localen Umstände es erlauben, ist es wünschenswerth, täglich mehrere simultane Beobachtungen anzustellen.

Nationen, die sich bis jetzt an diesem System noch nicht betheiligen, sollen zum Anschlusse aufgefordert werden.

Betreffs der Publication der simultanen Beobachtungen für Europa hat das Comité sich dahin geäussert, dass eine eigene europäische Publication unnöthig sei, da General Myer die Beobachtungen schon veröffentlicht.

Das Comité hat die Möglichkeit der Einführung gleicher Stunden für ganz Europa für die Beobachtungen der telegraphischen Wetterdepeschen, wie es in Amerika der Fall ist, sorgfältig erwogen. Es kann indessen, wenn nicht die Fonds bedeutend vergrössert und die tägliche Zahl der Beobachtungen vermehrt werden soll, keinen Weg zur Erreichung dieses Zieles angeben und sieht gegenwärtig zur Ausführung eines solchen Planes keine Möglichkeit vorhanden.

Der Punkt V des Programms, die Veröffentlichung der stündlichen Beobachtungen u. s. w. von Stationen erster und zweiter Ordnung führt zu längeren Debatten, aus welchen endlich hervorgeht, den Beschluss des Comité vom 12. September 1874 aufrecht zu erhalten und ihn im vorliegenden Falle zu wiederholen; er lautet:

„Die Observatorien erster Ordnung sollen ihre Beobachtungen durch Vervielfältigung allgemeiner benutzbar machen, und insbesondere erscheint es für die Reduction der Terminsbeobachtungen und für die Verfolgung einzelner besonderer Witterungserscheinungen wünschenswerth, dass alle mit selbstregistrirenden Apparaten versehenen Observatorien die stündlichen Werthe der wichtigsten meteorologischen Elemente (nach Ortszeit) während einer bestimmten Zahl von Jahren reduciren und (in extenso) vervielfältigen; dabei ist zu empfehlen, bei der Feuchtigkeit nicht nur die Temperatur des feuchten Thermometers, sondern wo möglich auch die berechneten Werthe der absoluten und relativen Feuchtigkeit zu geben."

Herr Mohn beantragt, dass das Comité seine Zustimmung zu der Form der Publication der stündlichen Beobachtungen ausspricht, wie sie vom Meteorological Office ausgeführt wird, und den dringenden Wunsch zu erkennen giebt, dieselbe fortgesetzt zu sehen.

Der Antrag wird einstimmig angenommen.

Herr Bruhns fragt, ob die Wahl der Beobachtungszeiten für Stationen zweiter Ordnung nicht so getroffen werden könne, dass die Beobachtungs-Stunden mit den für die telegraphischen Wetterdepeschen bestimmten zusammenfallen. Es wird beschlossen, vor der Hand jedem Director zu überlassen, die Stunden seines Systems in der bestmöglichsten Weise auszusuchen, aber zu gleicher Zeit wird die hohe Wichtigkeit der Anfrage anerkannt.

Zu diesem Punkte gehört auch die Berathung über das vorzuschlagende Schema zur Publication der Beobachtungen einer Anzahl internationaler meteorologischer Stationen, und nachdem Herr Scott einen Bericht über die eingelaufenen Antworten auf eine Anfrage bei den Directoren von meteorologischen Instituten, diesen Gegenstand betreffend, erstattet, erklären die Herren Buys-Ballot und Cantoni sich einverstanden mit dem Publications-Schema für die internationalen Stationen, indem sie sich vollkommene Freiheit in Betreff aller übrigen Stationen und in Betreff der eventuellen nochmaligen Veröffentlichung der Daten der internationalen Stationen vorbehalten.

Herr Cantoni fragt, ob das Comité die Annahme der internationalen Symbole für Hydrometeore überall für zweckentsprechend hält? Da diese Symbole vom Congress in Wien angenommen worden sind, beschliesst man, die Frage in Betreff einer eventuellen Aenderung derselben bis zu dem neuen Congress zu verschieben.

Auf die Anfrage, ob monatliche oder jährliche Publicationen besser sind, wird erklärt, dass es vollkommen freisteht, die Publicationen monatlich oder jährlich vorzunehmen, dass aber der Monat die kürzeste zulässige Periode sei.

Auf weiteres Ersuchen des Herrn Cantoni erneuert das Comité die Empfehlung in der dritten Utrechter Sitzung, welche sich auf tägliche Witterungsberichte bezieht; sie lautet:

„Um das Studium und die Verfolgung der neuesten Witterungserscheinungen zu erleichtern, wäre es sehr wünschenswerth, wenn von den Centralanstalten aller grösseren Länder, oder auch nach dem von Schweden, Norwegen und Dänemark in dem „Nordischen Bulletin" gegebenen Beispiele von den Centralinstituten mehrerer Staaten zusammen, gestützt auf die telegraphischen Witterungsberichte in ihren Ländern, tägliche meteorologische Bulletins, wenn auch nur autographische und ohne synoptische Karten, herausgegeben würden."

Herr Wild schlägt vor, das Comite solle die allgemeine Einführung des Greenwicher Meridians empfehlen, sowohl bei tabellarischen Publicationen, als auch bei Karten.

Die Herren Bruhns und Cantoni beantragen, die Frage für den nächsten Congress offen zu lassen, obwohl sie vollständig mit den im Antrag ausgesprochenen Ansichten einverstanden sind.

Man kam endlich überein, die Frage dem Congress zur Beschlussfassung zu empfehlen.

Herr Mohn hat einen Vorschlag für die Angabe

der Zeit des in der Nacht fallenden Regens gemacht, der in folgender Form zum Beschlusse erhoben wird:

„Was die Art der Zeitangabe des Regenfalles betrifft, soll, wenn der Regen während der Nacht gefallen ist, der Buchstabe *n* an Stelle der resp. Buchstaben *a. m.* oder *p. m.* gebraucht werden."

Mit Rücksicht auf einen Antrag der Meteorological Society, den Thaupunkt statt der absoluten Feuchtigkeit in den Tabellen anzugeben, wird die Angabe der absoluten Feuchtigkeit als meteorologisch wichtiger erklärt und daher deren Beibehaltung beschlossen.

Uebergehend zu VI des Programms erwähnt Hr. Wild, dass das internationale Comité für Maass und Gewicht in Paris bald im Besitze von absoluten Normalinstrumenten für Luftdruck und Temperatur sein werde und dass es dann wohl am zweckmässigsten sein würde, alle überhaupt existirenden Normalinstrumente mit diesen zu vergleichen und auf diese internationalen Typen zu beziehen.

Der Präsident bemerkt, dass es zu gleicher Zeit räthlich sein dürfte, zwischen den Hauptobservatorien einen Austausch derjenigen Instrumente herbeizuführen, welche die nöthige Genauigkeit in der Construction besitzen und auf den betreffenden Centralanstalten verificirt worden sind. Ferner möge man den nächsten Congress benutzen, um dorthin Instrumente zum Zwecke der Vergleichung mitzunehmen, oder wenn der Transport nach Rom nicht möglich sei, möge man als Centralstation zur Vergleichung Leipzig wählen.

Die Directoren sollen ersucht werden, diesem Wunsche Folge zu geben.

In Betreff der Vergleichung der Thermometer beschloss man, bei dem Utrechter Beschlusse stehen zu bleiben, wonach:

„Herr Buys-Ballot betont, dass die Vergleichung der Thermometer an einer und derselben Centralstelle besonders wünschenswerth sei".

Das permanente Comité empfiehlt nochmals dringend diese Vergleichung.

Der VII. Punkt des Programms betrifft die Revisionen der meteorologischen Stationen. Aus den Antworten auf ein versandtes Circular ersieht das Comité, dass zwar in den meisten Systemen regelmässige Revisionen stattfinden, dass aber in einigen dieselben noch nicht zur Ausführung gekommen sind. Es scheint daher angemessen, auf den hierauf bezüglichen Beschluss des Wiener Congresses nochmals hinzuweisen (Beilage I. zum Protokoll der 9. Sitzung):

„Der Congress hält die sorgfältige Verification aller an meteorologische Stationen zu vertheilenden Instrumente, sowie die Inspection der meteorologischen Stationen erster und zweiter Ordnung für durchaus geboten, und sollte die letztere womöglich alljährlich, mindestens aber ein Mal in dem Zeitraum von fünf Jahren erfolgen",

und denselben allen Instituten und Organisationen auf das Wärmste zu empfehlen.

Ueber den VIII. Punkt, die internationalen meteorologischen Untersuchungen, gelangt das Comité zu folgenden Beschlüssen:

1. Jedes Centralinstitut hat die Bearbeitung der speciellen Klimatologie seines eigenen Landes auf seine eigenen Kosten auszuführen und die Resultate durch Austausch mit anderen Instituten und auf buchhändlerischem Wege zu veröffentlichen.

2. Es erscheint nicht zweckmässig, die allgemeine Bearbeitung eines oder mehrerer Elemente für einen grösseren Theil der Erde behufs Ableitung allgemeiner Gesetze einem erst noch zu creirenden internationalen Institut zu übertragen, sondern es dürfte am besten sein, internationale Untersuchungen dieser Art an die einzelnen Centralinstitute der verschiedenen Länder zu vertheilen. Jedes Land, welches eine Untersuchung unternimmt, hat die Kosten der Bearbeitung, Publication und Vertheilung der Resultate in der oben angeführten Weise zu tragen.

3. Herr Buys-Ballot theilt dem Comité mit, dass das Utrechter Institut und die deutsche Seewarte ein Arrangement in Betreff des gegenseitigen Austausches des Materials von gewissen Theilen des Oceans getroffen haben. Das erstere will die Chinesischen Gewässer behandeln (zwischen 0° und 30° nördlicher Breite und zwischen der Küste und 150° östlicher Länge), während letztere das Areal des Nordatlantischen Oceans (zwischen 30° und 50° nördlicher Breite und von Küste zu Küste) übernehmen wird. Die Institute wollen einander mit dem ganzen Material in den von ihnen übernommenen Districten versehen, und selbiges in Quadraten von 1 Grad Seitenlänge ordnen.

Herr Scott lenkt die Aufmerksamkeit des Comité auf die Frage der internationalen Bearbeitung der maritimen Meteorologie und behauptet, dass nach seiner Meinung der gegenseitige Austausch von Materialien für solche Arbeiten nur da auszuführen sei, wo einigermassen Reciprocität im Austausch vorhanden ist, da die Kosten der Reductionen und Vervielfältigung der Originalbeobachtungen, die jeder Bearbeitung doch erst vorausgehen müssten, ausserordentlich bedeutend seien.

Das Comité drückt die Erwartung aus, dass, von unvermeidlichen Ausgaben abgesehen, im Falle des Materialaustausches zwischen den verschiedenen Nationen eine billige Reciprocität stattfinden werde.

Zu internationalen Arbeiten sind auch die synoptischen Karten, welche Herr Capitain Hoffmeyer schon längere Zeit publicirt, zu rechnen. Das Comité hofft,

dass diese Karten fortgesetzt werden und ist erfreut zu hören, dass selbige auch auf den atlantischen Ocean ausgedehnt werden sollen.

Punkt IX des Programms erstreckt sich zuerst auf Gebirgsstationen.

Mit Rücksicht auf die Beschlüsse des Wiener Congresses spricht das Comité seine Anerkennung darüber aus, dass Gebirgs-Stationen in folgenden Ländern bestehen und theilweise neu errichtet worden sind:

Frankreich: Pic du Midi und Puy de Dôme;
Italien: Stelvio und Col di Valdobbio;
Oesterreich: Hochobir, Fleuss Goldzecher;
Schweiz: Grosser St. Bernhard, Bernina, St. Gotthard, Juliers, Simplon und Bernhardin;
Vereinigte Staaten: Mount Washington und Pike's Peak etc.,

und verbindet damit die Hoffnung, dass weitere Stationen an ähnlichen Ortlichkeiten errichtet werden möchten, besonders auf isolirten Bergspitzen, wie z. B. auf dem Donnersberge in der Pfalz, auf dem Faulhorn in der Schweiz etc.

Herr Buys-Ballot spricht den Wunsch aus, man möchte auf solchen Stationen den Beobachtungen der Radiation besondere Aufmerksamkeit widmen.

Bezüglich der Beobachtungen in Ballons captifs berichtet Herr Buys-Ballot, dass Herrn Baumhauer's Instrumente zu solchem Gebrauche und allen vorkommenden Umständen entsprechend immer noch verbessert würden. Das Comité macht aufmerksam auf die Wichtigkeit solcher Beobachtungsmethoden für unzugängliche Stationen.

Es wird beschlossen, die Aufmerksamkeit der verschiedenen aëronautischen Gesellschaften auf diesen Gegenstand zu lenken.

Bezüglich der entlegenen Stationen wird ein Schreiben des Herrn Joyner in Japan verlesen, das sich auf das neuerdings von der japanesischen Regierung in Tokei organisirte Beobachtungsnetz bezieht und Herr Buys-Ballot erwähnt, dass von Dr. Geerts in Kioto eine Station eingerichtet worden sei; beide Stationen besitzen selbstregistrirende Instrumente.

Das Comité spricht die sichere Erwartung aus, dass die japanesische Regierung die unter ihren Auspicien neuerdings gegründete meteorologische Station in Tokei erhalten und auch die später in Kioto organisirte Station unterstützen werde. Die einzelnen Mitglieder wollen ihre Regierung ersuchen, diese Resolution durch ihre diplomatischen Repräsentanten in Japan der betreffenden Regierung mittheilen zu lassen.

Das Comité spricht die Hoffnung aus, dass alle irgend tauglichen Beobachtungen von entlegenen Inseln u. s. w. veröffentlicht werden, selbst wenn selbige nur einen kurzen Zeitraum umfassen; besonders wird Herr Scott ersucht, die Beobachtungen dieser Art, welche in seinem Bureau sich befinden, zu publiciren.

Das Comité spricht seine Anerkennung über die erfolgreichen Bemühungen aus, durch welche in Grönland, Island, Labrador etc. Stationen errichtet sind.

Ferner spricht das Comité sich dahin aus, dass Beobachtungen auf Inseln des Stillen Oceans einen grossen Werth besitzen würden, da gegenwärtig ausser auf Neuseeland und den Philippinen in diesem Ocean keine Stationen existiren. Es wird bemerkt, dass Beobachtungen von jeder Insel von Werth sein würden.

Nachdem einige Mitglieder des Comités Kenntniss erhalten haben von dem Project des Hrn. Weyprecht, eine Reihe von Observatorien in den arktischen Gegenden zu errichten, um gleichzeitig wenigstens ein Jahr hindurch um den Pol herum ständliche meteorologische und magnetische Beobachtungen anzustellen, hält das Comité es für seine Pflicht zu erklären, dass derartige Beobachtungen für die Förderung beider Wissenschaften den grössten Werth besitzen, und empfiehlt allen Ländern auf das Dringendste, derartige Untersuchungen im Interesse der Wissenschaft zu unterstützen und sich an ihnen zu betheiligen.

Im Anschluss an die Beobachtungsstationen, die früher oder auch jetzt noch sich in Thätigkeit befinden, wünscht das Comité die Aufmerksamkeit besonders auf

Spitzbergen, Alten in Finnmarken, die Lenamündung, Neusibirien, Point Barrow, Boothia Felix, Upernavik und Pendulum Island

zu lenken und wird weitere Details dem nächsten Congress vorlegen.

Es kommt darauf der X. Punkt des Programms, der nächste Congress, zur Berathung.

Der Präsident berichtet, ihm sei mitgetheilt worden, dass die italienische Regierung zum nächsten Congress einzuladen beabsichtige.

Herr Cantoni verliest ein officielles Schreiben von dem Herrn italienischen Minister für Ackerbau und Handel, in welchem derselbe mittheilt, dass, wenn aus dafür sprechenden Gründen das permanente Comité als Ort des nächsten internationalen Meteorologencongresses Rom im September 1877 vorschlüge, die italienische Regierung diesen Vorschlag freudig begrüssen würde.

Das Comité bittet Herrn Cantoni, der italienischen Regierung seinen aufrichtigsten Dank für diese Zuvorkommenheit zu übermitteln und sie demzufolge zu ersuchen, sämmtliche Staaten zur Beschickung eines im September 1877 in Rom abzuhaltenden zweiten Meteorologencongresses einzuladen. Das Comité erlaubt sich ferner, den 20. des genannten Monats als den ersten Sitzungstag vorzuschlagen.

Es werden darauf die für den Congress zu treffenden Vorbereitungen besprochen. Der Hauptgegenstand ist das Programm der Verhandlungen. Herr **Wild** übernimmt die Anfstellnng eines Entwurfes nnd aus mehrfacher späterer schriftlicher Berathung ist das folgende Programm entstanden.

Programm
des zweiten internationalen Meteorologencongresses,
welcher sich im Monat September 1877 in Rom versammeln soll.

Das von dem ersten internationalen Meteorologencongress zu Wien eingesetzte permanente Comité, das von ihm zugleich mit der Einleitung eines zweiten betraut worden ist, giebt sich, indem es hiermit diesem Auftrage nachkommt, der Hoffnung hin, dass der neue Congress, gestützt auf die vom ersten bereis erzielten Resultate, nicht nur die gerade für die Meteorologie so wichtige Einigung bedeutend weiter führen, sondern auch die Entwickelung der Meteorologie in anderen Richtungen, wie z. B. die Inangriffnahme grösserer gemeinsamer Arbeiten, wesentlich fördern wird. Um seinerseits Nichts zu versäumen, was zur Erreichung dieser Ziele wird beitragen können, hielt es das Comité für besonders wichtig, das Berathungsmaterial für den künftigen Congress dadurch sorgfältig vorzubereiten, dass es einmal ein detaillirtes Programm der Verhandlungen entwerfe und sodann verschiedene Specialisten ersuche, zu Händen des Congresses Berichte über complicirtere Fragen desselben auszuarbeiten.

Nach Berathung aller Delegirten zum ersten Congress hat das Comité folgendes Programm der Verhandlungen angenommen:

1. Geschäftsordnnng für den zweiten internationalen Meteorologen-Congress. Project redigirt von Herrn **Bruhns**.
2. Bericht des Comités über seine Thätigkeit in der Zwischenzeit vom ersten zum zweiten Congress, abgestattet vom Secretair des Comités Herrn **Robert H. Scott**.
3. Bericht über die Conformität der Instrumente, Beobachtungsmethoden und Publication der Beobachtungen in den verschiedenen Ländern unter sich und mit den Beschlüssen des Wiener Congresses.
4. Bericht des Herrn **Buys-Ballot** über die Reductionsgrössen, welche in den verschiedenen Ländern angewendet werden, um aus den Combinationen der Terminbeobachtungen die wahren Tagesmittel zu erhalten.

Vorschläge des Comités.

5. Das Comité empfiehlt zufolge der zustimmenden Antworten, die es erhalten hat, die allgemeine Annahme der von ihm vorgeschlagenen Publicationsform für die in jedem Lande als internationale ausgewählten Stationen zweiter Ordnung (siehe die Protokolle der Verhandlungen des Comités in den Jahren 1873 und 1874. 3. Sitzung in Utrecht und Appendix *F*).
6. Das Comité empfiehlt die allgemeine Annahme des von ihm vorgeschlagenen internationalen Chiffersystems für Witterungstelegramme (siehe ibidem 4. Sitzung in Utrecht).
7. Das Comité ist zur Ansicht gelangt, dass es zur Zeit unmöglich sei, eine allgemeine Instruction zu redigiren, welche sich in ihren Details den eigenthümlichen Verhältnissen aller Länder und allen Climaten anschliesst. Es schlägt daher vor, dass der Congress sich darauf beschränke, für den Fall, wo Jemand Vorlagen bedürfte, diejenigen der vorhandenen Instructionen zu bezeichnen, welche bereits am vollkommensten den Beschlüssen des Congresses angepasst sind.
8. Das Comité schlägt vor, durch kleine jährliche Beiträge aller am Congress theilnehmenden Staaten einen internationalen Fond zu begründen, aus dem gemeinsame Arbeiten (wie z. B. die in den folgenden Artikeln genannten) sowie die Porti und Druckkosten des Congresses und permanenten Comités etc. bestritten werden könnten.
   Herr **Bruhns** wird ersucht, motivirte Vorschläge hierüber auszuarbeiten.
9. Das Comité schlägt vor, auf gemeinschaftliche Kosten einen Catalog der publicirten und nicht publicirten meteorologischen Beobachtungen aller Länder anfertigen zu lassnn.
10. Das Comité schlägt vor, auf gemeinsame Kosten die Normalbarometer und Normalthermometer aller meteorologischen Institute vergleichen zu lassen und sich dabei auf ein bestimmtes Barometer und Thermometer zu beziehen, die zur Zeit als die bestcontrollirten betrachtet werden können. Sowie das internationale Maass- und Gewichtsbureau in Paris im Besitz solcher verificirter Normale sein wird, so ist auch mit ihnen der Vergleich auszuführen und darauf sollen sie als Ausgangspunkte für alle Correctionen dienen. Bei der Gelegenheit sollen auch Erhebungen über die genaue Meereshöhe der Normalbarometer stattfinden.
    Herr **Wild** wird ersucht, ein detaillirtes Project hierüber zu entwerfen.
11. Das Comité schlägt vor, entfernte Stationen, wenn eine günstige Gelegenheit sich darbietet, auf gemeinsame Kosten mit den nöthigen Beobachtungsinstrumenten zu versehen.
12. Das Comité ist der Ansicht, dass die Begründung

eines internationalen meteorologischen Instituts nicht möglich und zur Zeit auch nicht wünschenswerth sei, und schlägt daher vor, für die Ausführung der einem solchen zugedachten Functionen und Arbeiten in folgender Weise zu sorgen:

a) die *administrativen internationalen Functionen* sowie die Vermittlung der Ausführung der Congressbeschlüsse, der Zusammenberufung künftiger Congresse, der gemeinsamen internationalen Arbeiten und Unternehmungen, die Verwaltung des internationalen Fonds etc., werden, wie dies zum Theil schon bis dahin geschah, einem vom Congress ernannten permanenten Comité übertragen, welches jeweilen dem folgenden Congress über seine Thätigkeit Bericht erstattet;

b) die *wissenschaftlichen internationalen Untersuchungen*, welche zur Ableitung allgemeiner Gesetze einen grösseren Theil der Erdoberfläche umfassen sollen, wären mit Hülfe der Centralinstitute zwischen den participirenden Staaten so zu vertheilen, dass jedes Land die Kosten der ihm zufallenden Arbeit und ebenso die Publication und Gratisvertheilung derselben an alle Institute und Personen trägt, die am Austausch der Arbeiten Theil nehmen. Diese Publicationen sollen ausserdem auch durch den Buchhandel allgemein zugänglich gemacht werden. — Diese internationalen meteorologischen Untersuchungen würden sich auf die Publicationen der Beobachtungen jedes Landes nach der internationalen Form und ausserdem auf die Specialarbeiten stützen, welche wohl jedes Land über sein Clima ausführen wird. — In dem Falle, wo hierzu noch besondere Auskünfte der einzelnen Länder nöthig werden sollten, ist es wünschenswerth, ein gewisses billiges System der Reciprocität für die Mittheilungen der verschiedenen Staaten aufzustellen.

13. Das Comité schlägt für den Anfang folgende Themata für diese internationalen Untersuchungen vor:

a) Kritische Zusammenstellung und Bearbeitung aller Daten über den täglichen Gang der Temperatur der Luft und Versuch einer Ableitung allgemeiner Gesetze daraus.

b) Kritische Zusammenstellung und Bearbeitung aller Daten über den täglichen Gang der absoluten und relativen Feuchtigkeit der Luft und Versuch einer Ableitung allgemeiner Gesetze daraus.

c) Kritische Zusammenstellung und Bearbeitung aller Daten über den täglichen Gang der Bewölkung.

d) Wind-Tafeln für die 12 Monate und das Jahr.

e) Niederschlags-Tafeln für die 12 Monate und das Jahr.

f) Neue Luftdruck-Tafeln für die 12 Monate und das Jahr (mit Isobaren).

g) Karten der Sturmbahnen.

h) Tägliche synoptische Karten, welche einen beträchtlichen Theil der Erdoberfläche umfassen (siehe Art. 34).

14. Das Comité schlägt vor, dass man mit dem Congress in Rom eine möglichst vollständige Ausstellung der in verschiedenen Ländern gebräuchlichen Beobachtungsinstrumente verbinde und bittet daher alle Meteorologen, dieselbe zu beschicken.

Herr Prof. Cantoni in Pavia wird angeben, wohin die Instrumente zu adressiren sind.

15. Das Comité schlägt vor, dass man einheitliche Regeln und Formeln zur Reduction der Barometerstände auf das Meeresniveau aufstelle.

Herr Bruhns wird gebeten, darüber einen Bericht zu erstatten.

16. Das Comité schlägt die Aufstellung einheitlicher Regeln für die Bestimmung der Fixpunkte der Thermometer vor.

Herr Pernet wird gebeten, einen Bericht sammt Vorschlägen hierüber auszuarbeiten.

Fragen.

17. Kann man bereits bestimmte Regeln über die zweckmässigste Aufstellungsart der Thermometer zur Bestimmung der Lufttemperatur angeben?

18. Hat man seit dem ersten Congress weitere vergleichende Untersuchungen über die verschiedenen Methoden zur Bestimmung der Bodentemperatur gemacht, welche bestimmteren Aufschluss über deren relativen Werth ergeben?

19. Liegen weitere entscheidende Versuche über eine einfache und zweckmässige Methode zur Bestimmung der Radiation vor?

20. Welche Fortschritte hat man in den Methoden zur Bestimmung der Luft-Feuchtigkeit gemacht?

Herr Cantoni wird gebeten, hierüber zu berichten.

21. Welche Fortschritte haben die Methoden zur Messung der Verdunstung gemacht?

Herr Cantoni wird gebeten, hierüber einen Bericht abzustatten.

22. Sind die Beschlüsse des ersten Congresses über Instrumente und Methoden zur Niederschlagsmessung seitheriger Erfahrungen zufolge zu verändern?

Herr Mohn wird gebeten, hierüber einen Bericht zu erstatten.

23. Wie sind aus den unmittelbaren Angaben der üblichen Anemometer absolute Werthe für die Windgeschwindigkeiten abzuleiten?

(Fortsetzung folgt.)

Programm

des von der Königl. Akademie der Wissenschaften in Turin zu vergebenden Bressa-Preises.

Caesar Alexander Bressa, im Leben Doctor der Medicin und Chirurgie, hat am 4. September 1835 in seinem Testamente Folgendes wörtlich verfügt:

„Ich erwähle zum Universalerben meiner jetzigen „und künftigen Güter, nach Abzug der verschiedenen „Legate, die Königliche Akademie der Wissenschaften „zu Turin, welche sich von ihrem beständigen Secre- „tair oder von einem Procurator wird vertreten lassen „können, der zu diesem Zwecke von ihren Mitgliedern „zu erwählen wäre.

„Sowie das Recht der Nutzniesung aufhört (wel- „ches in demselben Testamente der Frau Claudia „Amata Dupêché zugesprochen ist), wird die Turiner „Akademie die Nachlassenschaft sofort antreten und „befugt sein, die unbeweglichen Güter zu verkaufen, „die Kapitale nach ihrem Ermessen anzulegen, und „mit dem Ertrag des Gesammtvermögens einen zwei- „jährigen Preis zu stiften, der in folgender Weise ab- „wechselnd vergeben werden soll.

„Der Reintrag der ersten beiden Jahre ist als „Preis für denjenigen Gelehrten bestimmt, der, gleich- „viel zu welcher Nation er gehören möge, während „der letzten vier Jahre die ausgezeichnetste und nütz- „lichste Entdeckung gemacht haben wird, oder der „Urheber war des berühmtesten Werkes im Bereich „der physikalischen und experimentellen Wissenschaften, „der Naturgeschichte, der reinen und angewandten „Mathematik, der Chemie, Physiologie und Pathologie, „mit Einschluss der Geologie, der Geschichte, Geo- „graphie und Statistik.

„Der Reinertrag der folgenden beiden Jahre wird „demjenigen Gelehrten zugesprochen werden, welcher, „immer nach dem Urtheile derselben Turiner Akademie, „in den letzten vier Jahren, bezüglich einer der oben „erwähnten Wissenschaften in Italien die wichtigste „Entdeckung gemacht, oder das bedeutendste Werk „veröffentlicht haben wird und so weiter unter Be- „obachtung derselben Reihenfolge."

Obgleich sich die Akademie nicht verhehlt, dass ihr die edelmüthige Schenkung des Doctor Bressa eine schwere Verantwortlichkeit auferlegt, indem sie dazu berufen sein soll, über Geisteserzeugnisse zu urtheilen, welche in irgend einem Theile des weiten Gebietes beinahe sämmtlicher positiven Wissenschaften auftauchen mögen, glaubt sie dennoch dem Vertrauen des freigebigen Erblassers entsprechen zu müssen, indem sie sich anheischig macht, die Bestimmungen seines Testamentes genau zu erfüllen, das von der lobenswerthen Absicht eingegeben ist, das Gedeihen der Wissenschaft zu befördern.

Das Bressa'sche Vermächtniss ist im Monate Juli 1876 von der Bedingung der Nutzniessung befreit worden. In Folge dessen muss der erste vom Testament bestimmte Zeitraum sich über die Jahre 1877 und 1878 erstrecken.

Der erste Preis wird im Jahre 1879 demjenigen Gelehrten zuertheilt werden, der, gleichviel welcher Nation er angehören möge, während der vorangegangenen vier Jahre, das heisst vom 1. Januar 1875 bis zum letzten December 1878, die bedeutendste und nützlichste Entdeckung gemacht oder das berühmteste Werk veröffentlicht haben wird, in dem Gebiete der reinen und angewandten Mathematik, der experimentellen Wissenschaften: Physik, Chemie und Physiologie, der Naturgeschichte mit Einschluss der Geologie, der Pathologie, der Geschichte, Geographie und Statistik.

Der erste für den vierjährigen Zeitraum, 1875 bis 1878, bestimmte Preis wird zwölftausend italienische Franken betragen.

Im Sinne des Bressa'schen Testamentes wird die Akademie unter den Entdeckungen und veröffentlichten Werken, mögen sie von deren Urhebern eingereicht worden sein oder nicht, das Beste wählen, ohne sich an irgend etwas Anderes zu binden, als an die Grenzen der Zeit, die der Erblasser vorgeschrieben hat, und an die Rücksicht der Unparteilichkeit, die es verbietet, in eigener Sache zu richten.

Kein nationales Mitglied der Akademie, mag es zu den Turin ansässigen oder nicht ansässigen gehören, wird den Preis davon tragen können.

Im Jahre 1881 wird der zweite Bressa-Preis, für den vierjährigen Zeitraum 1877 bis 1880, ertheilt werden, ganz nach Maassgabe der obigen Bestimmungen, nur dass, dem Testamente gemäss, dieser zweite Preis nur von einem italienischen Gelehrten gewonnen werden kann.

Und auf dieselbe Weise soll alle vier Jahre einem Gelehrten ohne Rücksicht auf seine Abstammung, und alle vier Jahre einem italienischen Gelehrten der Bressa-Preis zuerkannt werden, so zwar, dass ein Weltpreis und ein vaterländischer Preis regelmässig mit einander abwechseln.

Turin, 7. December 1876.

Der Präsident der Akademie:
Frederico Sclopis.

Der Secr. d. Kl. f. physik. u. mathem. Wissensch.: Ascanio Sobrero.

Der Secr. d. Kl. f. moral., histor. u. philol. Wissensch.: Gaspare Gorresio.

Ein „Wissenschaftlicher Club"

ist zu Wien gegründet worden, welcher es sich zur Aufgabe stellt, einen Centralpunkt für den geselligen Verkehr der Mitglieder sämmtlicher wissenschaftlicher Institute, Gesellschaften und Vereine Wiens, sowie zwischen diesen und ausserhalb derselben stehenden Freunden der Wissenschaft zu bilden und der diesen Verkehr dazu benutzen will, wissenschaftliche Fragen anzuregen und die Wissenschaft fördernde Untersuchungen anzubahnen und zu unterstützen. — Auch ausserhalb Wiens wohnende oder nur zeitweilig sich dort aufhaltende Wissenschaftsmänner werden eingeladen, an dem Club theilzunehmen, sei es, dass sie sich als Gäste einführen oder als auswärtige Theilnehmer aufnehmen lassen. — Die Clublocale und Kanzlei befinden sich I Eschenburger Gasse 9, 1 Stock.

Zusendungen, für welche der buchhändlerische Weg gewählt wird, erbittet sich die Akademie durch Vermittelung der Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig, ihres jetzigen Commissionärs.

Abgeschlossen den 31. Januar 1877.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.



LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICH LEOPOLDINISCH-CAROLINISCH-DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER
HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VOM PRÄSIDENTEN
Dr. W. F. G. Behn.

Dresden (Pollergasse Nr. 11). Heft XIII. — Nr. 3—4. Februar 1877.

Amtliche Mittheilungen.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommene Mitglieder:

No. 2178. Am 5. Februar 1877: Herr Dr. philos. **Henry Fletcher Hance**, Englischer Vice-Consul zu Whampoa in China. — Auswärtiges Mitglied. — Fünfte Fachsektion für Botanik. —

No. 2179. Am 5. Februar 1877: Herr Dr. med. und philos. **Richard Greeff**, o. ö. Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie, so wie Direktor des zoologisch-zootomischen Institutes an der Universität zu Marburg an der Lahn. — Achter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie. —

No. 2180. Am 7. Februar 1877: Herr Dr. philos. **Hinrich Nitsche**, Professor der Zoologie an der kgl. sächsischen Forstakademie zu Tharand. — Dreizehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie. —

Ausgetretenes Mitglied:

Am 1. Februar 1877. Herr Dr. phil. **August von Pelzeln**, Custos am k. k. zoologischen Cabinette zu Wien. Aufgenommen den 1. Januar 1869. cogn. de Lafresnaye. —

Dr. **Behn**.

Beiträge zur Kasse der Akademie.

			Rmk.	Pf.
Februar 1.	Von Hrn.	Professor Dr. Birner in Regenwalde Jahresbeitrag für 1877	6	—
„ „	„ „	Geh. Reg.-R. Prof. Dr. Al. Braun in Berlin desgl. für 1877	6	—
„ 2.	„ „	Dr. Osc. Böttger in Frankfurt a. M. desgl. für 1877	6	—
„ „	„ „	Dr. J. W. Ewald in Berlin desgl. für 1872—77	36	—
„ „	„ „	Professor Dr. C. Giebel in Halle a. S. desgl. für 1877	6	—
„ 2. u. 10.	„ „	Professor F. Lanza Edl. v. Casalanza in Venedig desgl. für 1872—77 . .	36	08

				Rmk.	Pf.
Februar	5.	Von Hrn.	Dr. H. F. Hance, Engl. Vice-Consul in Whampoa, Eintrtsgld. u. Abl. d. Beitr. f. d. Leop.	90	—
,,	,,	,, ,,	Professor Dr. R. Greeff in Marburg a. d. L. Eintrittsgeld	30	—
,,	6.	,, ,,	Apoth. A. Geheeb in Geisa Jahresbeitrag für 1877	6	—
,,	7.	,, ,,	Professor Dr. Nitsche in Tharand Eintrittsgeld u. Abl. d. Beitr. f. d. Leop. .	90	—
,,	,,	,, ,,	Dr. H. Beigel in Wien Jahresbeiträge für 1874—77	24	—
,,	9.	,, ,,	Professor Dr. v. Bischoff in München desgl. für 1876	6	—
,,	,,	,, ,,	Oberstabsarzt Dr. Besnard in München desgl. für 1877	6	—
,,	13.	,, ,,	Professor Dr. Ehrmann in Strassburg desgl. für 1877	6	—
,,	15.	,, ,,	Geh. Reg.-R. Dir. Dr. C. Karmarsch in Hannover desgl. für 1877 . . .	6	—
,,	16.	,, ,,	Dr. Amadeus Boué in Wien desgl. für 1873 u. 74	12	—
,,	,,	,, ,,	Geh. Sanit.-R. Dr. Reumont in Aachen desgl. für 1877	6	—
,,	17.	,, ,,	Staatsr. Prof. Dr. v. Adelmann in Berlin desgl. für 1877	6	—
,,	20.	,, ,,	Hofrath Tomasini in Triest desgl. für 1877	6	—
,,	23.	,, ,,	Professor Dr. J. Lamont in München desgl. für 1877	6	—
,,	25.	,, ,,	Geh. Med.-R. Prof. Dr. E. W. Güntz in Cölln a. d. E. desgl. für 1877 u. 78	12	—
,,	,,	,, ,,	Staatsr. Prof. Dr. A. E. Grube in Breslau desgl. für 1877 für Leop. u. Nova Acta	30	—
,,	,,	,, ,,	Professor Dr. Wilh. Beetz in München desgl. für 1877 f. d. Leop.	6	—
,,	26.	,, ,,	Dr. H. v. Schlagintweit-Sakünlünsky in München desgl. für 1872	6	—
,,	,,	,, ,,	Professor Dr. Mor. Ben. Cantor in Heidelberg	90	—
,,	27.	,, ,,	Professor Dr. v. Bischoff in München Jahresbeitrag für 1877 f. d. Leop. .	6	—
,,	,,	,, ,,	Geheimr. Prof. Dr. Kopp in Heidelberg desgl. für 1877	6	—

Dr. Behn.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Dec. 1876 bis 15. Jan. 1877.)

Schoch, Dr. **Gst.**: Die schweizer. Orthoptern. Zürich 1876. 8°. 48 p.

Berge, Dr. **Hrm.**: Beitr. z. Entwicklgsgesch. v. *Bryophyllum calycinum*. Zürich 1877. 8°. 111 p. (8 Taf.).

Allgem. schweizer. Ges. f. d. ges. Naturw. Neue Denkschriften. B. 27, Abth. I. Zürich 1876. 4°.

Favre, Ernest: Rech. géol. de la partie centrale de la chaine du Caucase. 130 p. (2 Taf.). — Heer, O.: Ueb. foss. Früchte d. Oase Chargeh. 11 p. (1 Taf.).

Soc. Linnéenne de Normandie. Inaugurat. de la Statue de Elie de Beaumont etc. Compte rendu. Caen 1876. 8°. 104 p.

Lichtenstein, Dr. Ed.: Beitr. z. Polarforschg. S.-A. Leopoldina XII. 8 p. Berl. 1876. 4°.

Kais. Admir. Nachr. f. Seefahrer. 7. Jg. Nr. 50—52; Tit. u. Reg. Berlin 1876. 4°. 8. Jg. Nr. 1. Berlin 1877. 4°.

Soc. Géol. de France. Bull. 3. Sér. T. 4, Nr. 6. Paris 1876. 8°.

Davidson: N. s. la vie et les travaux de Sir Ch Lyell. 8 p. — Hollande: Terrains sédim. de la Corse. 2 p. — Jaunettaz: Allocution présidentielle. 3 p. — Matheron: N. s. l. dép. crétacés lac. et d'eau saumâtre. 14 p. — Saporta, G. de: Études s. la vie et l. travaux paléonth. d'Ad. Brongniart. 34 p. —

Sandberger, F.: I. Geschichte u. Denkmäler. 1) D. prähist. Ueberr. im mittler. Mainthale. 29 p. S.-A. Jbchr. d. Ver. v. Alterthsfreunden im Rheinlande. H. 59.

K. K. Sternwarte in Wien. Meteorol. Beob. im J. 1875. 30 p.

Acad. Roy. de Médec. de Belgique. Bull. 3. Sér. T. X, Nr. 10 u. 11. Bruxelles 1876. 8°.

Depaire: Dosage de l'urée. 21 p. — Hambursin: Oedèm de la glotte, causé par un abscés latéro-pharyngien situé d. le voisinage du replis aryténo-épiglottique droit etc. 8 p.

K. K. Gartenbau-Ges in Wien. D. Gartenfreund. 9. Jg. H. 11 u. 12; Tit. u. Reg. Wien 1876. 8°.

Abel, L.: Ueb. d. ästhetischen Princ. in d. Gartenkunst. 2 p. —

Kön. Ung. Geol. Anstalt. Mitthlgn. a. d. Jb. V. B., 1. H. Heer, Dr. O.: Ueb. Permische Pflanzen v. Fünfkirchen in Ungarn. Budapest 1876. 8°. 18 p. (4 Taf.).

Akad. d. W. in Krakau. Bibliogr. Ber. üb. d. Publicat. H. 1. Krakau 1876. 4°. 24 p.

Ver. z. Bef. d. Gartenbaues in d. K. Pr. Staaten. Monatsschr. 19. Jg. Nov. u. Dec. Berlin 1876. 8°.

Koch, K.: D. Herbstfärbg. d. Wälder in Nord-Amerika. 9 p. — Gaerdt: Eine desinficirende Pflanze. 2 p. — Lackner, C.: Gärtnerische Reiseerinnergn. a. Italien. 6 p. —

K. Pr. Landes-Oekon.-Koll. Landwirthsch. Jbchr. Berlin 1876. 8°.

Braungart, Dr. R.: Z. Konstr. d. Eggen. 24 p. — Kotschedoff, Ad.: Land- u. volkswirthsch. Betrachtgn. a. d. Gouv. Wietebsk. 16 p. — Ein Spiegelbild landwirthsch. Zustände Grossrusslands. 24 p. — Nobbe, Dr. Frdr.: Wider d. Handel m. Wald-Grassamen f. d. Wiesen-Kultur. 30 p. —

Kais. Admir. Ann. d. Hydrogr. u. Marit. Meteorol. 4. Jg. H. XII. Berlin 1876. 4°.

Temperaturverthlg. im Stillen Ocean n. d. Reihentemp.-Messgn. J. Br. M. S. „Challenger" 1874 u. 75. 7 p. — Meteor. Vhltne. in d. südlstn. Thl. d. Indisch. Oceans. 1 p. — Tiefseelothgn. d. V. St. D. Gettysburg zw. St. Thomas u. d. Bermudas etc. 2 p. —

Geol. Survey of India. Records. Vol. 8. Pt. 1—4. Calcutta 1875. 8°.

Ball, V.: The Raigarh a. Hingir Coal-Field. 19 p. (1 Map). — Blanford, W. T.: Rep. on Water-bearing strata of the Surat Distr. 6 p. — Fedden, F.: On the evidences of "Ground-

Ice" in Tropical India, dur. the Tálchír Period. 2 p. — Hughes, T. W., a. Medlicott, H. B.: Trials of Ránigańj Fire-bricks. 2 p. — King, W.: Prelim. N. on the Gold-Fields of S.-E. Wynád. 17 p. (1 Map.). — Mallet, F. R.: N. on the Coals recently found near Moflond etc. 1 p. — Medlicott, H. B.: Sketch of the Geol. ot Scindia's Territ. 4 p. — The Shapur Coal-Field etc. 21 p. (1 Map). — N. on the Geol. of Nepal. 9 p. (1 Map). — Stoliczka, F.: The Altum-Artush consid. fr. the geol. point of view. 3 p. — Wynne, A. B.: Geol. N. on the Kharecan hills in the upper Punjab. 3 p.

— Mem. Palaeont. Indica, Jurassic Fauna of Kutch. Vol. 1, 2 a. 3. — Ser. IX, 2 a. 3. Waagen: The Cephalopoda. 83 p. (20 Pl.). Calcutta 1875. 4°.

Geol. Soc. of London. Quarterly Journ. Vol. 32, Pt. 4, Nr. 128. London 1876. 8°.

Allport: On the Metamorphic Rocks surround. the Land's-End Mass of Granite. 21 p. (1 Pl.). — Clough, C. T.: On the Sect. at the High Force, Teesdale. 6 p. — Etheridge, R. jun.: On an Adherent Form of *Productus* etc. fr the Lower Carbon. Limstone Group of the E. of Scotland. 12 p. (2 Pl.). — Guppy, R. J. L.: On the Miocene Fossils of Haiti. 37 p. (2 Pl.). — Irving, A.: On s. Recent Sect. near Nottingham. 3 p. — Keeping, W.: On the Discov. of *Melonites* in Britain. 5 p. — Mackintosh, D.: On the Mode of Occurr. a. Derivat. of Beds of Drifted Coal near Corwen, North Wales. 3 p. — Mallet, R.: On the Mechanism of Product. of Volc. Dykes etc. 24 p. — Murphy, J. J.: On the Glacial Climate a. the Polar Ice-cap. 7 p. — Seeley, H. G.: On the Occurr. of a British Fossil *Zeuglodon* in the Barton Clay etc. 5 p. — On an assoc. Ser. of Cervical a. Dorsal Vertebrae of *Polyptychodon* fr. the Cambridge Upper Greensand. 4 p. — On *Crocodilus icenicus* (Seeley) etc. fr. the Cambridge Upper Greensand. 3 p. — On Remains of *Emys hordwellensis* (Seeley) fr. the Lower Hordwell Beds etc. 6 p. — On the British Fossil Cretaceous Birds. 17 p. (2 Pl.) — On *Macrurosaurus semnus* (Seeley) etc. fr. the Cambridge Upper Greensand. 5 p. — Ussher, W. A. E.: On the Triassic Rocks of Somerset a. Devon. 28 p. — Wilson, E.: On the Permians of the N.-E. of England. 4 p. —

— List. Nov. 1. 1876. 8°.

Soc. de Phys. et d'hist. nat. de Genève. Mém. T. 24, Pt. 2. Genève 1875—76. 4°.

Loriol, P de: N. s. quqs. esp. nouv. appart. à la Classe d. Échinodermes. 16 p. (2 Pl.) — Müller, Dr. J.: Rapp. ann. du Président. 18 p. — Plantamour, E.: Nouv. études s. le climat de Genève. 262 p. —

Naturforsch. Ges. in Halle. Ber. 1875. 4°.

— Abhandlgn. Bd. 13, H. 3. Halle 1875. 4°.

Staudener, Fr.: Beitr. z. Lehre v. d. Knochenentwickelg. u. d. Knochenwachsth. 30 p. (4 Taf.). — Solms-Laubach, H. Graf zu: D. Haustorium der Loranthaceen etc. 40 p. (4 Taf). —

Ferdinandeum f. Tyrol u. Vorarlberg. Zeitschr. 3. Folge. Hft. 20. Innsbruck 1876. 8°.

Koch, Dr. L.: Verzeichn. d. in Tyrol bis jetzt beob. Arachniden. 135 p. —

K. Bayr. Akad. d. W. Sitzgsber. d. math.-phys. Cl. 1876. Hft. 2. München 1876. 8°.

v. Bischoff: Ueb. d. Gehirn eines Orang-Outan. 13 p. — Fischer, Emil u. Otto: Z. Kenntn. d. Rosanilins. 18 p. — Forster, Dr. J.: Ueb. d. Abstammg. d. Glykogens im Thierkörper. 7 p. — v. Kobell: Ueb. d. Complementärfarb. d. Gypses im polar. Lichte. 5 p. — Kollmann: Structurlose Membranen b. Wirbelthieren u. Wirbellosen. 30 p. — Pfaff, Dr. Fr.: Z. Darstellg. d. Circularpolarisat. dch. Glimmerblättchen. 5 p. (1 Taf.). — Voit: Ueb. d. Ausscheidg. d. Salmiaks im Harn. 7 p.

Manchester Lit. a. Philos. Soc. Catalogue of the books in the Library. Manchester 1875. 8°. 173 p.

— Mem. Ser. 3. Vol. V. London 1876. 8°.

Baxendell, J.: On Changes in the Distrib. of Baromet. Press. etc. 9 p. — On the Distrib. of Rainfall under diff. Winds. at St. Petersburg dur. a Solar-spot. Per. 4 p. — Bradley: Obs. on the Nation. Characteristics of Skulls. 10 p. — Carnelly, Th.: On a Colorimetric Meth. of Determ. Iron in Waters. 10 p. — Analys. of one of the Trefriw Min. Waters. 6 p. — Crace-Calvert, F.: Experim. of Oxydat. of Iron. 11 p. — Gibbons, J.: Act. of Light on cert. Vanadium Comp. 2 p. — Grimshaw, H.: On Basic Calcium Chloride. 3 p. — Hunt, Geo. E.: N. on the Botany of Mere, Cheshire. 3 p. — N. of sev. rec. discov. a. undescr. British Mosses. 5 p. — Jekyll, W. R.: The Act. of Sulphuric Acid on Diallyl. 12 p. — Jevons, W. St.: On the Inverse, or Inductive, Logical Probl. 12 p. — Ransome, Ar.: On the Graphic. Represent. of the Movem. of the Chest-wall in Respir. 14 p. — Reynolds, Osb.: The Tails of Comets, the Solar Corona a. the Aurora consid. as Elect. Phen. Pt. 1 a. 2. 12 p. — On Cometary Phen. 10 p. — On an Electr. Corona ressembl. the Solar Corona. 7 p. — On the Elect.-Dynam. effect which the induct. of Statical Electr. causes in a mov. body etc. 4 p. — Roscoe, H. E.: S. Rem. on Dalton's First Tab. of Atomic Weights. 7 p. — A Study of cert. Tungsten Comp. 23 p. — Routledge, R.: On the Compos. of Ammonium Amalgam. 10 p. — Schorlemmer, C.: On the Boiling-points of the Normal Paraffins a. s. of their Deriv. 4 p. — An Improved Meth. f. prepar. Marsh-gas. 1 p. — The Chem. Constit. of Bleaching-Powder. 4 p. — Schunck, Edw.: On Anthraflavic Acid. etc. 9 p. — On Methyl-Alizarine a. Ethyl-Alizarine. 5 p. — On the Colour of Nankin Cotton. 8 p. — Smith, H. A.: On Animal Life in Water contain. Free Acids. 7 p. — On Arsenic from Alkali-Works. 5 p. — Arsenic in Pyrites a. Var. Prod. 8 p. — Smith, R. A.: On a Pecular Fog seen in Iceland etc. 15 p. — On Causes prevent. Smoothness of Ground. 4 p. — A Study of Peat. Pt. 1. 65 p. — Smith, W.: On Isodinaphtyle. 15 p. — Vernon, G. V.: On the Rainfall at Old Trafford etc. 5 p. — On Black-bulb Solar-Radiat. Thermom. exp. in Var. Media. 5 p. — Mean Monthly Barom. Readings at Old Trafford, Manchester fr. 1849—1872. 3 p. — Waters, A. W.: N. on Fossil Lithothamnia (so-called *Nulliporae*). 7 p. — Williams, W. C.: Contrib. to our Knowl. of the Antimony Oxychlorides. 7 p. — Williamson, W. C.: On the Organizat. of *Volkmannia Dawsoni* etc. 13 p. — Corr. of the Nomencl. of the Obj. fig. in a Mem. "On s. of the Minute Obj. found in the Mud of Levant". 6 p. —

— Proceed. Vol. 13—15. Manchester 1874—76. 8°.

Acad. d. Sc. et Lettres de Montpellier. Mém. Sect. d. Sc. T. 8, F. 4. Ann. 1875. Montpellier 1876. 4°.

Lenthéric, J.: Expos. élém. d. div. théor. de la Géom. moderne. 144 p. (6 Pl.). — Observ. Météor. faites en 1875 à la Citadelle de Montpellier. 9 p. —

— — Sect. d. Lettres. T. 6, F. 1. Ann. 1875. Montpellier 1876. 4°.

R. Istituto Veneto. Atti. T. 1. Ser. V. Disp. 4—9. Venezia 1874/75.

Bellavitis, G.: XIII. Rev. di giornali. 34 p. — S. nuove teorie relat. ai fenom., che si referiv. ai fluidi imponderabili. 10 p. — Betta, E. de: S. *Cystignathus ocellatus* (L.). Wagl. etc. 10 p. — Bizzio, G.: L'azione mecc. d. raggi lumin. etc. 12 p. — Caluci, G.: Il giure penale e la freniatria. 22 p. — Cossa, A.: Note di chim. anal. 8 p. — Fambri, P.: La teoria del Barnaby etc. 55 p. — Freschi, G.: Dei criterii che dev. guidare n. formaz. d. statist. agricola. 54 p. — Levi, M. R.: D. flagellaz. etc. 6 p. — Meneguzzi: Boll. meteor. d. Osserv. di Venezia. 43 p. — Naccari, A. e Bellati, G.: D. propr. termo-elettr. d. potassio a varie temp. 14 p. — Nardo, G. D.: S. massime, relat. alla tutela dei trovatelli, etc. 20 p. — Bibliogr. cronol. d. Fauna d. mare adriatico. 74 p. — Pirona, G. A.: Sopra una nuova specie di Radiolite. 8 p. (1 tav.). — Rossetti, F.: Ulter. esper. fatte col radiometro di Crookes. 6 p. — Consider. a prop. d. disc. d. m. e G. Bellavitis „S. nuov. teor. relat. ai fenom., che si riferiv. ai fluidi imponder.". 8 p. — Confronto fra le macchine elettr. 14 p. — Saudri, G.: Int. ad alc. mali del riso. 10 p. — Taramelli, T.: Di alc. consid. stratigr. ed orogr. n. prov. di Udine. 16 p. — Torelli, L.: Append. al Manuale topogr.-archeol. d'Italia. 14 p. — Trois, E. F.: Ser. di preparaz. risguard. l'organizz. del mitilo etc. 10 p. — Rapp. sugli aumenti d. Collez. zool.

et zoot. di questo R. Istit. 8 p. — Prosp. sist. dei pesci dell' Adriatico etc. 46 p. — Vlacovich: Int. alc. anomalie muscolari, osserv. 38 p. (2 tav.). — S. muscolo sterno cleidomastoideo. 10 p. — Ziliotto, P.: Caso di osteo-mielite tifosa. 7 p.

Acta horti Petropolitani. T. III, Suppl. T. IV, Pt. 1—2. St. Petersburg 1876. 8°.

Glebn, P. v.: Verz. d. im Witim-Olekma-Lande von den H. Poljakow, J. S. u. Meydell, Baron G., gesammelten Pfl. 96 p. — Regel, E.: Descript. plant. novor. et minus cognit. Fasc. 4. 68 p. — Trautvetter, E. R. a.: Plant. messes anno 1874 in Armenia a Dr. G. Radde etc. 96 p. — Plantae a Dr. G. Radde in isthmo cancasico anno 1875 lectae. 65 p. —

Reumont, Dr. Al.: D. Schwefelquellen. 114 p. S.-A. a. „Valentiner, Balneotherapie". Berlin 1873. 8°.

— Beitr. z. Pathol. u. Therap. d. constitut. Syphilis etc. Erlangen 1864. 8°.

— Winterkuren an Schwefelthermen. 42 p. Braumüller's Bade-Bibliothek Nr. 78. Wien 1877. 8°.

Jack, Jos. Bern.: D. Lebermoose Badens. S.-A. a. d. Ber. d. naturf. Ges. in Freiburg i. Br. Freiburg i. Br. 1870. 8°. 92 p.

Acad. imp. d. Sc. de St. Pétersbourg. Bull. T. 22, Flls. 21—31. St. Petersburg 1876. 4°.

Avenarius: S. l. causes qui déterm. la températ. critique. 10 p. (1 Pl.). — Bouniakowsky, V.: S. quqns. propos. nouv. relat. au syst. de Legendre $\left(\frac{a}{p}\right)$. 20 p. — Chwolson, O.: S. un rheostate à mercure constr. p. M. Jacobi. 32 p. (2 Pl.). — Géleznow, N.: Rech. s. la quantité et la répart. de l'eau d. la tige d. plantes ligneuses. 37 p. — Lawrinowitsch: G.: S. le pinacone et le pinacoline qui se forment du méthylaethylketon. 4 p. — Lenz, R.: Applic. de la loi de Kirchhoff s. la distrib. du courant électr. au liquides. 14 p. — Stephani, L.: Parerga archaeologica XXX. 8 p. — Woldstedt, F. W.: Ueb. eine Sammlung schles. Ichneumoniden. 3 p. —

Kais. Akad. d. W. in Wien. Sitzgsber. mathem.-naturw. Cl. 1. Abthlg. Bd. 72. Wien 1876. 8°.

Boué: Einige Bemerkgn. üb. d. Alluvialgeb. 25 p. — Eder: Unters. üb. d. Ausschdg. v. Wasserdampf b. d. Pflanzen. 38 p. — Fitzinger: Ber. üb. die etc. Nachforschgn. üb. d. Natur d. Silberlachses. 6 p. — Grobben: Arb. an d. zool.-vergl.-anat. Inst. d. Univ. Wien. I. Ueb. bläschenförm. Sinnesorgane etc. d. Larve v. *Ptychoptera contaminata* L. 22 p. (1 Taf.). II. Ueb. *Podocoryne carnea* Sars. 38 p. (2 Taf.). — Haberlandt: Beitr. z. Kenntn. d. Lenticellen etc. 79 p. (1 Taf.). — v. Marenzeller: Z. Kenntn. d. adriat. Anneliden II. 43 p. (4 Taf.). — Moeller: Ueb. d. Entstehg. d. Akacien-Gummi. 12 p. (1 Taf.). Peyritsch: Ueb. Vork. u. Biologie v. Laboulbeniaceen. 7 p. — Pokorny: Ueb. phyllometr. Werthe als Mittel z. Charakteristik d. Pflanzenblätter. 21 p. (2 Hlzschn. u. 2 Taf.). — Suess: D. Erderschütterg. an d. Kamplinie am 12. Juni 1875. 5 p. — Stecker: Ueb. neue ind. Chernetiden. 15 p. (4 Taf.). — Steindachner: Beitr. z. Kenntn. d. Characinen d. Amazonenstromes. 19 p. (2 Taf.). — Ichthyol. Beitr. III. 68 p. (8 Taf.) VI. 66 p. (13 Taf.). — Toula: Geol. Unters. im westl. Thle. d. Balkans etc. I. Kurze Uebers. d. Reiserouten u. d. wichtigst. Res. d. Reise. 11 p. — Wiesner: Arbtn. d. pflanzenphysiol. Instit. d. k. k. Wiener Univ. IV. Unters. üb. d. Bew. d. Imbibitionswassers im Holze etc. 42 p.

— — 2. Abthlg. Bd. 72. Wien 1876. 8°.

Allé: Ein Beitr. z. Theor. d. Funkt. v. 3 Veränderl. 23 p. — Barth: Ueb. Tetramethylammoniumeisencyanür. 3 p. — u. Senhofer: Ueb. d. Einwirkg. rauchender Schwefels. auf Benzoldisulfosäure etc. 10 p. — Beckerhinn: Beitr. z. Kenntn. d. Nitroglycerins etc. 12 p. — Boltzmann: Ueb. d. Wärmegleichgew. v. Gasen, auf welche äussere Kräfte wirken. 31 p. — Bem. üb. d. Wärmeleitg. d. Gase. 13 p. — Z. Integr. d. part. Differentialgl. 1. Ordng. 13 p. — Durège: Ueb. d. Doppeltang. d. Curven 4. Ordng. m. 3 Doppelpktn. 22 p. — Dvořák: Ueb. d. akustische Anziehg. u. Abstossg. 52 p. (11 Hlzschn.). — Exner: Ueb. Interferenzstreifen, welche dch. 2 getrübte Fln. erz. werden. 8 p. — Finger: Z. elast. Nachwirkg. d. tord. Stahldrahtes. 9 p. — Gegenbauer: Ueb. einige best. Integrale. 12 p. — Goldschmiedt: Ueb. d. Umwandlg. v. Säuren d. Rhe. $C_n H_{2n-2} O_2$ in solche d. Rhe. $C_n H_{2n} O_2$. 13 p. — Güntner: Ueb. d. Benützg. d. Sonnenwärme zu Heizeff. dch. einen neuen Planspiegel-Reflector. 13 p. (1 Taf.). — Hammerl: Klein. Mitthlgn. a. d. physik. Laborat. d. Univ. Innsbruck. 7 p. — Ueb. d. Löslichk. d. Chlorcalciums in Wasser. 2 p. — Habermann: Z. Kenntn. d. Glutaminsäure. 8 p. — Handl: Weitere Beitr. z. Moleculartheorie (V). 13 p. (2 Hlzschn.). — Hlasiwetz u. Habermann: Ueb. d. Gentisin. II. Abhdlg. 6 p. — Jelinek: Ueb. d. Const. d. Aneroide u. üb. Aneroide m. Höhenscalen. 54 p. — Liebermann: I. Ueb. d. Stickstoff- u. Eiweissgeh. d. Frauen- u. Kuhmilch. II. Beitr. z. Frage d. Stickstoffbest. in Albuminaten. 17 p. — Unters. üb. d. Chlorophyll etc. 20 p. (1 Taf.). — Lippich: Ueb. d. behauptete Abhängigkt. d. Lichtwellenlänge von d. Intens. 11 p. — Mach u. Merten: Bem. üb. d. Aenderg. d. Lichtgeschw. im Quarz dch. Druck. 14 p. — — u. Rosický: Ueb. eine neue Form d. Fresnel-Arago'schen Interferenzvers. m. polaris. Licht. 16 p. (2 Hlzschn.). — — u. Wosyka: Ueb. einige mech. Wirkgn. d. elektr. Funkens. 9 p. (1 Taf., 5 Hlzschn.). — Maly: Unters. üb. Gallenfarbst. V. Abhdlg.: Ueb. d. Einwirkg. v. Brom auf Bilirubin. 18 p. — Morawski: Ueb. d. Einwirkg. v. Chlor auf citracons. Natrium. 22 p. — Mesacons. Natrium u. Chlor. 8 p. — Obermayer: Ueb. d. Abfliessen geschichteten plastischen Thones an eindringend. Körpern. 7 p. — Odstrčil: Einige Vers. üb. magnet. Wirkgn. rotir körperl. Leiter. 8 p. — Oser: Ueb. d. Gerbsäuren d. Eiche. 28 p. — — u. Flögl: Ueb. ein neues Condens prod. d. Gallussäure. 7 p. — Pfaundler: Ueb. d. ungleiche Löslichkt. d. versch. Fln. eines u. dess. Krystalls etc. 4 p. — Ueb. d. Wachsen u. Abnehmen d. Krystalle in ihrer eigenen Lösg. etc. 6 p. — Ueb. Differential-Luftthermometer. 20 p. (2 Taf.). — Plank: Vers. üb. d. Wärmeleitgsverm. v. Gasgemengen. 14 p. — Puluj: Beitr. z. Bestimmg. d. mechan. Wärmeäquivalentes. 8 p. — Puschl: Ueb. d. Einfl. v. Druck u. Zug auf d. therm. Ausdehngscoëff. d. Körper etc. 12 p. — Erniedrigg. d. Temp. d. Dichtigktsmaxim. d. Wassers dch. Druck. 4 p. — Rembold: Ueb. einige Abkömmlinge d. Ellagsäure. 6 p. — Schardinger: 24: Ueb. Nitroderivate d. Anthraflavons. 9 p. — Schenk: D. grüne Farbstoff v. *Bonellia viridis*. 6 p. (1 Hlzschn.). — Senhofer: Ueb. neue Naphtalinderiv. 2 p. — Stark: Ueb. d. Bahnbest. d. Plan. (100) Hecate. 31 p. — Stefan: Unters. üb. d. Wärmeleitg. in Gasen. II. Abhdlg.: Relat. Best. d. Wärmeleitgsverm. versch. Gase. 33 p. (1 Holzschn.). — Tollinger: Ueb. d. b. Lösen d. salpeters. Ammoniaks in Wasser auftret. Wärmeersch. etc. 42 p. — v. Trentinaglia: Klein. Mitthlgn. a. d. physik. Laborat. zu Innsbruck: II. Bestimmg. d. Schmelzpkts. etc. d. unterschwefligs. Natrons. 6 p. — Weidel: Ueb. d. Cinchonin II. 7 p. — Weyr: Ueb. d. Abbildg. einer rationalen Raumcurve 4. Ordng. auf einem Kegelschn. 21 p. — Winkler: Ueb. angenäherte Bestimmgn. 34 p. — Zulkowsky: Ueb. d. Einwirkg. d. Glycerins auf Stärke b. höheren Temp. 5 p. —

— — 2. Abthlg. Bd. 73. H. 1—3. Wien 1875. 8°.

Allé: Ueb. d. Beweggsgleichgn. eines Syst. v. Punkten. 22 p. — Beckerhinn: Z. Kenntn. d. Nitroglycerins u. d. wichtigst. Nitroglycerinpräparate. 14 p. — Buchner: Anal. d. Tempelbrunnen in Sauerbrunn b. Rohitsch etc. 10 p. — Cech: D. Chloralcynidcyanat u. d. Amide d. Chlorals. 15 p. — Ueb. eine färb. Eigensch. d. Viridinsäure. 4 p. — Ditscheiner: Ueb. d. Farben dünner Krystallplättchen. 20 p. (2 Hlzschn.). — Durège: Ueb. d. nichtpolaren Discontinuitäten. 4 p. — Exner: Ueb. d. Einfl. d. Temp. auf d. galvan. Leitgsverm. d. Tellur. 28 p. — Hopfgartner u. Arzberger: Ein neues Tiefloth. 6 p. (1 Taf.). — Loschmidt: Ueb. d. Zust. d. Wärmegleichgew. eines Syst. v. Körp. m. Rücks. auf d. Schwerkraft. I. 15 p. (9 Hlzschn.). II. 6 p. — Moshammer: Z. Geom. d. Schraubenbewegg. u. 1 Regelfl. 3. Ordng. 26 p. — Niemtschik: Ueb. d. Constr. d. Umhüllgsfl. var. Kugeln. 12 p. (3 Taf.). — Pfaundler: Ueb. d. Wesen d. weichen od. halbflüssigen Aggregatszust. etc. 18 p. — Puschl: Neue Sätze d. mech. Wärmetheor. I. Von der b. Vol.veränderg. d. Körp. entwickelt. od. verschluckt. Wärme. 30 p. II. Von d. d. Vol. d. Körp. beding. Kräften. 21 p. — Topsöe: Krystallogr. Unters. an künstl. dargest. Salzen. 1. Abhdlg. 41 p. (8 Taf.).

— Völker: Ueb. d. Darstellg. d. zweiten secund. norm. Hexylalkohols, d. Aethylpropylcarbinols a. sm. Keton. 10 p. — Weyprecht: Hauptres. d. magn. Beob. währ. d österr.-ungar. Polarexped. 19 p. — Weyr: Weit. Bem. üb. d. Abbildg. einer ration. Raumcurve 4. Ordng. auf einem Kegelschnitt. 18 p.

— — 3. Abthlg. Bd. 71. Wien 1875. 8⁰.

Bergmeister: Beitr. z. vergl. Embryologie d. Coloboms. 9 p. (1 Taf.). — Biedermann: Unters. üb. d. Magenepithel. 22 p. (1 Taf.). — Brücke: Ueb. d. Wirkg. d. Moskelstromes auf einen secund. Stromkreis etc. 16 p. (3 Hlzschn.). — Call u. Exner: Z. Kenntn. d. Graaf'schen Follikels etc. b Kaninchen. 8 p. (1 Taf.). — Dietl: Experim. Stud. üb. d. Ausscheidg. d. Eisens. 11 p. — Fellner: Beitr. z. Lehre v. d. Entwicklg. d. Kloake. 11 p. (1 Taf.). — Flemming: Stud. üb. d. Entwicklgsgesch. d. Najaden. 132 p. (4 Taf.). — Horbaczewski: Ueb. d. Nervus vestibuli. 9 p. (1 Taf.). — Klemensiewicz: Ueb. d. Succus pyloricus. 48 p. (1 Taf.). — Königstein: D Vhltn. d. Nerven zu d. Hornhautkörperchen. 8 p. — Löwit: D. Nerven d. glatten Musculatur. 22 p. (1 Taf.). — v. Mojsisovics: Ueb. d. Nervenendigg. in d. Epidermis d. Sänger. 7 p. (1 Taf.). — Rollett: Ueb. d. versch. Erregbrkt. functionell versch. Nervmuskelappar. II. Abthlg. 48 p. (1 Taf.). — Schenk: D. Kiemenfäden d. Knorpelfische währ. d. Entwicklg. 12 p. (1 Taf.). — Seegen u. Nowak: Vers. üb. d. Ausscheidg. v. gasf. Stickstoff a. d. im Körp. umgesetzten Eiweissstoffen. 14 p. (1 Taf.). —

— — — B. 72. Wien 1876. 8⁰.

Brücke: Ueb. eine n. Art, d. Böttger'sche Zuckerprobe anzust. 7 p. — v. Ebner: Ueb. d. feineren Bau d. Knochensubst. 90 p. (4 Taf.). — Exner: Ueb. d. Sehen v. Beweggn. u. d. Theor. d. zusammenges. Auges. 35 p. (1 Taf.), — Fleischl: Ueb. d. Graduirg. elektr. Induct.-Appar. 4 p. — Unters. üb. d. Ges. d. Nervenerregg. I. Abhdlg.: Ueb. d. Lehre v. Anschwellen d. Reize im Nerven. 14 p. (4 Hlzschn.). — Hering: Z. Lehre v. d. Beziehgg. zw. Leib u. Seele. 1. Mitthlg.: Ueb. Fechner's psychophysisches Gesetz. 39 p. — Unters. d. physiol. Tetanus m. Hilfe d. stromprüfenden Nervmuskelpräparates etc. 13 p. — Höber: Ueb. d. erste Entwicklg. d. Krebs-Elemente. 15 p. (2 Taf.). — Holl: Ueb. d. Bau d. Spinalganglien. 7 p. — Rollett: Ueb. d. versch. Erregbrkt. functionell versch. Nervmuskelapparate. III Abthlg. 44 p. (3 Taf.). — Schnopfhagen: Ueb. d. hypertrophischen Verdickgn. d. Intima d. Aorta. 26 p. (3 Taf.). — Szymkiewicz: Beitr. z. Lehre v. d. künstl. Missbildgn. am Hühnerei. 12 p. (1 Taf.). — Toldt u. Zuckerkandl: Ueb. d. Form- u. Texturverändergn. d. menschl. Leber währ. d. Wachsthums. 55 p. (2 Taf.). — Zeissl: Ueb. eine eigenth. Schichte im Magen d. Katze. 5 p.

— Denkschriften. Math.-naturw. Cl. B. 36. Wien 1876. 4⁰.

Langer: Ueb. d. Gefässsyst. d. Röhrenknochen. 40 p. (6 Taf.). — Laug: Constr. d. Reflexionsgoniometers. 4 p. (3 Taf.). — Graber: D. tympanalen Sinnesorg. d. Orthopteren. 140 p. (10 Taf.). — D. abdominalen Tympanalorgane der Cikaden u. Gryllodeen. 84 p. (2 Taf.). — Doelter: D. Vulkangruppe d. Pontinischen Inseln. 46 p. (6 Taf.). — Günther: D. independente Bildgsges. d. Kettenbrüche. 18 p. — Mertens: Ueb. d. Malfatti'sche Aufgabe etc. 40 p. (1 Taf.). — Zmurko: Theor. d. relat. Maxima u. Minima best. Integrale. 16 p. — Escherich, v.: Beitr. z. Bildg. d. symm. Funkt. d. Wurzelsyst. etc. 12 p. — Moeller: Beitr. z. vergleich. Anatomie d. Holzes. 29 p. (6 Taf.). —

Acad. d. Sc., Belles-lettres et Arts de Lyon. Mém. Cl. d. Sc. T. 21. Paris et Lyon 1875—76. 8⁰.

Aynard, Th.: Compte rendu sommaire d. travaux de l'Acad. pend. l'année 1874. 13 p. — Dumortier et Fontannes: Descr. d. Ammonites de la zone à *Ammonites tenuilobatus* de Crussol (Ardèche) etc. 154 p. (19 Pl.). — Faivre, E.: Etudes phisiol. s. l'effeuillement chez le Mûrier. 28 p. — Lafon: Observ. météorol. faites à l'Observ. de Lyon du 1 Dec. 1872 au 1 Dec. 1874. 26 p. — Pariset: Étude s. le rég. écon. intér. de l'industrie de la soie à Lyon. 45 p. — Petrequin, J. E.: De l'usage de l'eau minér. de St.-Galmier comme eau hygièn. et comme eau de table. 8 p. — Chirurgie d'Hippocrate: Restitut. et interprét. d'un chapitre jusqu'ici incompris d'Oribase etc. 17 p. — De la détermin. d. points de l'aisselle où Hippocrate appl. le fer rouge. 12 p. — La chirurgie d'Hippocrate et la bibliothèque d. méd. grecs et latins 8 p. —

Soc. d'agriculture, hist nat. et arts utiles à Lyon. Annales. Ser. 4. T. 7. Lyon et Paris 1875. 8⁰.

Billioud: Rapp. d. l. Commiss. d. soies s. s. travaux de l'année 1874. 26 p. — Bondet, Dr.: Résumé d. maladies qui ont regné à Lyon pend. l'année méd. 1873—74. 4 p. — Chantre: L'âge de la pierre et l'âge du bronze en Troade et en Grèce. 20 p. — Duclaux: S. un moyen d'arrêter l. progr. de la maladie de la vigne. 12 p. — Duanzean: Rapp. s. le congrès sericicole internat. do Montpellier. 30 p. — Falsan et Chantre: Monogr. géol. d. anc. glaciers et du terr. erratique de la partie moyenne du bassin du Rhône. 254 p. — Fontannes: N. s. la coupe de la gare de St.-Paul à Lyon. 6 p. — Lafon: Rés. d. observ. météorol. faites d. le bassin du Rhône et à l'Observ. de Lyon p. l. année 1872—73. 51 p.; 1873—74. 40 p. — Mulsant et Rey: Tribu d. Brévipennes. Fam. d. Aléochariens (suite). 478 p. (4 Pl.) — Saint-Cyr, F.: Expér. s. le scolex du *Taenia mediocanellata*. 8 p. — Relevé d. dégâts causées p. la gelée et l. orages d. le départ. du Rhône p. l'anné 1874 etc. 8 p. — Relev. d. hauteurs du Rhône au pont Morand et d. l. Saône au pont de la Feuillée. Année 1873—74. 8 p. — Observ. pluviométriques comparat. entre trois stat. de la ville de Lyon. 6 p. — Observ. de Lyon: Obs. thermométr. de l'année 1873—74. 1 p. — Pluie et évaporat. pend. l'année 1873—74. 1 p. — Observ. ozonométriques. 2 p. —

K.K. geol. Reichsanst. Jb. 26. B. Nr. 3. Wien 1876. 4⁰.

Hoernes, Dr. R.: *Anthracotherium magnum* Cuv. a. d. Kohlenabl. v. Trifail. 34 p. (1 Taf.). — Haberlandt, G.: Ueb. *Testudo praeceps* n. Sp. etc. 6 p (1 Taf.). — Neumayr, Dr. M.: D. Schiefergeb. d. Halbins. Chalkidike etc. 12 p. — Paul, K. M.: Grundzüge d. Geol. d. Bukowina. 70 p. (1 Karte). — Niedźwiedzki: Beitr. z. Geol. d. Karpathen. 10 p. — Mineral. Mitthlgn.: Neminar, Dr. E. F.: D. Eruptivgest. d. Geg. v. Banow in Mähren. 14 p. — Drasche, Dr. R. v.: Ueb. d. geol. Bau v. Süd-Luzon. 10 p. (4 Taf., 1 Karte). — Streng, A.: Ueb. d. mikroskop. Unterschdg. v. Nephelin u. Apatit. 4 p. — Loebisch, Dr. W. F., u. Sipöcz, L.: Analyse d. Wassers v. „Mare morto“ auf Ins. Lacroma. 4 p. — Suida, W.: Ueb. d. Vhltn. d. Eisenoxydes b. hoh. Temp. 10 p.

— Verhandlungen. No. 11—13. Wien 1876. 4⁰.

Drasche, Dr. R. v.: A. d. Süden v. Luzon. 5 p. — Mitthlgn. a. Japan. 3 p. — John, K.: Bernstein u. Schraufit a. d. Libanon. 3 p. — Stache, G.: D. Fauna d. Bellerophon-Kalke. 4 p. — Zigno, A. Baron de: Ueb. *Squalodon Catulli Mollin* sp. a. d. miocänen Molasse v. Libano b. Belluno. 2 p. — Benecke, Prof. Dr.: Die geol. Stellg. d. Esino-Kalkes. 4 p. — Popovich, A. D.: Ueb. Gabbro-Gesteine a. d. „Frusca Gora“. 2 p. —

Anthropol. Ges. in Wien. Mitthlgn. 6. B. No. 5. Wien 1876. 8⁰.

Wankel, Dr. H.: Ein errat. Granitblock m. phönizischer Inschrift b. Smolensk in Russland gef. 8 p. — Luschan, F. v.: Mitthlgn. a. d. Museum d Ges. 15 p. —

Verzeichniss der literarischen Arbeiten v. Otto Finsch 1859—1876. Als Manuscr. gedruckt. Bremen 1876. 8⁰. 16 p.

Scottish Meteorological Soc. Journal. Vol. V. No. 49 u. 50. Edingburgh 1876. 4⁰.

(Vom 15. Januar bis 15. Februar 1877.)

Katter, Dr. F.: Entomol. Nachr. 3. Jg. H. 1, 2. Putbus 1877. 8⁰. Frey, Prof. H.: D. Albula-Pass in Graubünden. 5 p. — Kriechbaumer, Dr.: Ueb. eine neue hymenopterol. Schr. 5 p. —

Petermann, Dr. A.: D. Schauplatz d. nächsten Engl. Nordpol-Exped. 6 p. (1 Karte). S.-A. Gotha 1876. 4⁰.

— Neue Polar-Expeditionen. S.-A. 4 p. s. a. et l. 4⁰.

Afrikanische Ges. Correspondenzblatt. Nr. 21. Leuz, Dr. O.: Brief an d. Deutsche afrik. Ges. I. Wörmann'sche Factorei am Ogowe. 18 p. — II. Besuche im Oschebagebiet bis z. Beginn d. Landreise nach Aduma u. Oscheba, Mai 1876. 4 p. —

K. Pr. Akad. d. W. Monatsber. Sept. u. Oct. Berlin 1876. 8⁰. Brögger u. v. Rath: Ueb. grosse Enstatit-Kryst. v. Kjörrestad im Kirchspiel Bamle. 15 p. (1 Taf.). — Rammelsberg: Ueb. d. Zusammens. d. phosphorigs. Salze. 7 p. — Reinke: Ueb. d. Wachsth. u. d. Fortpfl. v. *Zanardinia collaris* Crouan. 13 p. (1 Taf.). — Sadebeck: Ueb. d. Krystallis. d. Diamanten. 9 p. —

Naturhist. Ver. d. pr. Rheinlande u. Westfalen. Verh. 32. Jg., 2. Hlfte. Bonn 1875. 8⁰. v. Rath: D. Meteoriten d. naturhist. Museums d. Univ. Bonn. 23 p. — Winter, F.: D. Flora d. Saargebietes etc. 71 p. — Ascherson: Zusätze zu H. G. Becker's botan. Wandrgn. dch. d. Sümpfe u. Torfmoore d. Niederrhein. Ebene. 8 p. — Nekrolog v. F. W. A. Argelander. 4 p. —

— — 33. Jg., 1. Hlfte. Bonn 1876. 8⁰. Lasaulx, A. v.: Zu Mallet's Theor. d. mech. Kraft. 7 p. — Müller: Ueb. Gänge u. Ausscheidgn. v. Faserkalk in einem Dachschieferbruche b. Wildungen. 4 p. — Trenkner, W.: Neue Aufschlüsse im Jura, westlich d. Weser. 16 p. — Förster, Dr. A.: Synoptische Uebers. d. Gattgn. u. Arten d. Stilpnoiden. 150 p. —

Universität Lund. Årskrift. T. 10. Lund 1873—74. 4⁰. Philosophi, Språkvetenskap och Historie. 205 p. — Mathematik och Naturvetenskap. Moeller, A.: Planet- och Komet-Observat. anställda år 1873 på Lunds Observat. 121 p. — Bäcklund, A. V.: Einiges üb. Curven- u. Fln.-Transform. 12 p. — Tidblom, A. V.: Termoelektriska undersökningar II. 19 p. (1 Taf.). — Blomstrand, C. W.: Bidr. till frågan om d. nyare kemiens förhållande till d. äldre. 44 p. — Claësson, J. P.: Om Fenyl- och Etylsulfacetsyror samt af d. erhållna sulfonföreningar. 34 p. — Holst: Bidr. till kännedom om Platinans Cyanföreningar. 39 p. — Lindblom, C. G.: Några undersökn. öfver Trimetafosforsyran. 28 p. — Eriksson, J.: Stud. öfver Leguminos. rotknölar. 28 p. (3 Taf.). — Lundgren, B.: Om d. v. Ramsåsa och Öfvedskloster i Skåne forek. sandstenens ålder. 14 p. —

— — T. 11. Lund 1874—75. 4⁰. Philos., Språkv. och Hist. 222 p. — Theologi. 49 p. — Mathem. och Naturv. — Möller, Ax.: Redog. f. de arbeten, som blifvit utf. på Astron. Obs. i Lund under åren 1867—1874. 24 p. — Bäcklund, A. V.: Abhdlg. in Hydrodynamik. 32 p. — Ueb. d. Flüssigktsbewegg. in mehrfach zusammenhäng. Räumen. 4 p. — Lang, J.: Bidrag till känned. om gallsyr. sönderdelningsprod. 106 p. — Claesson, P.: Om merkaptan, natriummerkaptid och några andra svafvelfören. af radikalen etyl. I. 24 p.

Bibliot. Access.-Katalog 1874 och 75. Lund 1875—76. 8⁰.

Assoc. of Americ. Geologists a. Naturalists. Reports. 1., 2. a. 3. Meet., 1840, 41 a. 42. Boston 1843. 8⁰.

Americ. Journ. of Sc. a. Arts. 3. Ser. Vol. 12, Nr. 68—70. New Haven 1876. 8⁰.

Anthony, W. A.: Electro-magn. Mach., constr. at the Cornell Univ. workshop. 4 p. — Austen, P. T.: On Dinitroparadibrombenzols a. their Deriv. 3 p. — On a N. Format. of Dinitroaniline etc. 4 p. — Bill, J. H.: N. on the double decomp. of Potassic Bromide a. Sodic Chloride. 2 p. — Bradley, F. H.: Geol. Chart. of the U. St. E. of the Rocky-Mountains, a. of Canada. 5 p. — Brooks, T. B.: Classified list of Rocks obs. in the Huron. Ser., S. of Lake Superior. 10 p. — Burnham, S. W.: Seventh Catalogue of new Double Stars. 8 p. — Dana, J. D.: On Cephalization. Pt. V. 6 p. — N. on Erosion. 2 p. — On S. New-England dur. the melting of the Great Glacier, Append. 4 p. — Gilbert, G. K.: The Colorado Plateau Province as a Field f. Geol. Study. 8 p. — Hanks, H. G.: Occur. of Durangite in the tin-bearing region of Durango, Mexico. 3 p. — Hawes, G. W.: The Greenstone of New Hampshire a. their organic remains. 11 p. (1 Pl.). — Howe, A. B.: Gmelinite fr. Nowa Scotia. 4 p. — Kimball, A. S.: On s. of the changes in the Phys. Properties of Steel prod. by Tempering. 2 p. — Occur. of Grahamite in the Huasteca, Mexico, etc. 9 p. — Murray, J.: Sea-bottom Depos. obs. dur. the Cruise of the Challenger. 15 p. — Necrolog: Argelander, Friedrich, Wilhelm, August. 5 p. — Peters, C. H. F.: Five n. Variables a. a n. Planet found at Litchfield Observ. of Hamilton Coll. 1 p. — Obs. up. the latest Planetoids. 1 p. — Rutherfurd, L. M.: A Glass circle for the measurement of Angles. 1 p. — Seyms, G. H.: On the Rel. of Franklinite to the Spinel Group of Min. 2 p. — Smith, J. L.: Aragonite on the surface of a meteoric iron etc. 3 p. — N. form of Compens. Pendulum. 1 p. — Acc. of n. Meteoric Stone. 3 p. — Storer, F. H.: Schönbein's Test for Nitrates. 14 p. — Wright, A. W.: Gases contained in Meteorites. 11 p. — Wilder, B. G.: N. on the develop. a. homol. of the anterior brain-mass with Sharks a. Skates. 3 p. —

Essex Instit. Bull. Vol. 7. 1875. Salem 1876. 8⁰. Putnam, F. W.: Archaeol. Res. in Kentucky. 7 p. — Ridgway, R.: Lists of Birds obs. etc. fr. Sacramento City, California, to Salt Lake City, Utah. 25 p. — Robinson, J.: Ferns of Essex County. 10 p. Addenda. 2 p. — Coues, Dr. E.: Synonymy, Descr., Hist. etc. of the Prairie Hare *(Lepus campestris)*. 12 p. —

U. S. Geol. a. Geogr. Survey of the Territ. Ann. Rep. 1874, embracing Colorado a. adjacent Territories. Washington 1876. 8⁰. Haiden, F. V., U. St. Geologist: Report. 40 p. (15 Pl., 1 Map). — Holmes, W. H.: Report. 14 p. (1 Map). — Peale, A. C., Geologist of middle division: Report. 108 p. (14 Pl., 4 Maps). — Endlich, F. M.: Report. 60 p. (11 Pl.). — Aughey, Dr. S.: Report. 25 p. — Lesquereux, L.: Palaeontol. Rep. 62 p. (6 Pl.). — Jackson, W. H.: Archaeol. Rep. 16 p. (8 Pl.). — Ingersoll, E.: Zoology. Report. 24 p. — Gannet, H., Ladd, S. B., a. Wilson, A. D.: Topogr. a. Geogr. Report. 96 p. (1 Map). —

— Report. Vol. II. Washington 1876. 4⁰. Cope, E. D.: The Vertebrata of the Cretaceous Format. of the West. 302 p. (57 Pl.). —

— — Vol. IX. Washingtzn 1876. 4⁰. Meek, F. B.: The Invertebrate Cretaceous a. Tertiary Fossils of the Upper Missouri Countrie. LXIV, 629 p. (45 Pl.). —

— — Vol. X. Washington 1876. 4⁰. Packard, A. S. jr.: A Monograph of the Geometrid Moths or Phalaenidae. 607 p. (13 Pl.). —

Società Toscana di Sc. nat. Atti. Vol. 2, Fasc. 2. Pisa 1876. 8⁰. D'Achiardi: Su di alc. minerali toscani. 7 p. — Feroci: D. eruz. cutanea per i peli del Bombice processionaria etc. 14 p. — Meneghini: N. s. Ammoniti del Lias superiore. 4 p. — e Bornemann: N. s. struttura degli Aptici. 10 p. — Richiardi: Sopra lo *Sphaerifer cornutus* Rich. 13 p. (1 tav.). — Nuove osserv. s. i plessi vascolari degli Uccelli. 11 p. (1 tav.). — Int. al *Peroderma Cylindricum* dell' Heller etc. 14 p. (1 tav.). — De Stefani: Molluschi continentali fino ad ora notati in Italia nei terreni pliocenì etc. 45 p. —

Soc. Géol. de France. Bull. 3ᵉ Sér. T. 5, No. 1 et No. 7. Paris 1876. 8⁰. No. 1. Lory: S. l'Oxygène dissous d. l. eaux d. glaciers etc. 3 p. — Barrois, Ch.: Exposé de mes Rech. s. le terr. crétacé sup. de l'Angleterre et de l'Irlande. 10 p. — Delatour, Alb.: N. s. le Gault d. env. de Brienne (Aube). 2 p. — Tombeck: N. s. le Corallien de la Haute-Marne. 8 p. — Vélain: Découv. d'un nouvel ossuaire de Lophiodon d. le départ. de l'Aisne. 1 p. — Fontannes: S. l. Ammonites de la zone à *A. tenuilobatus* de Crussol (Ardèche). 6 p. — Ébray: Stratigraphie de la Pointe d'Orchez. 9 p. — No. 7. Hollande: Terr. sed. de la Corse (fin). 1 p. — Gorceix, H.: S. une roche intercalée d. le gneiss de la Mantiqueire (Brésil). 1 p. — Sauvage, H. E.: N. s. l. Reptiles fossiles. 8 p. (2 Pl.). — Labat: N. s. l'origine d. eaux de Recoaro (Italie). 3 p. — N. s. le grès macigno de la Toscane. 3 p. — Jannetaz: N. s. une matière talqueuse de la Nouvelle-Calédonie. 2 p. — Gaudry, Alb.: Matériaux

p. l'Hist. d. temps quaternaires. 2 p. — De Cossigny: Considér. s. les Failles et les Soulèvem. etc. 6 p. — Brongniart, Ch.: N. s. une nouv. esp. de Diptère foss. du genre Protomyia etc. 1 p. (1 Pl.). — Ebray, Th.: Stratigraphie du Mont Salève. 10 p. — Dollfus, G.: S. un Fossile nouv. du Cambrien. 1 p. — Vasseur et Carez: Coupe géol. de la terrasse de la Seine à la Frette près Cormeilles-en-Parisis (Seine-et-Oise). 6 p. (1 Pl.). — Terquem: Rech. s. l. Foraminifères du Bajocien de la Moselle. 3 p. (3 Pl.). —

Ober-Lausitzische Ges. d. W. Neues Lausitzisches Magazin. Bd. 52. Görlitz 1876. 8°.

Kais. Admir. Nachr. f. Seef. 8. Jg. Nr. 2—6. Berlin 1877. 4°.

— Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteor. 5. Jg. H. 1. Berlin 1877. 4°. Tiefseelothungen S. Br. M. S. „Challenger" im Stillen Ocean etc. 3 p. — Temp.-Vhltne. d. Süd-Atlant. Oceans u. Reihentemp.-Messgn. J. Br. M. S. „Challenger" etc. 2 p. — Ueb. d. Orkan am 7. u. 8. März 1876 in d. Süd-Ind. Ocean. 5 p. (1 Taf.). — Veitmeyer: Ueb. Nebelsignale etc. 20 p. (3 Taf.). — Deutsche Seewarte: Magnet. Beob., angest. an Bord d. kön. Schwed. Freg. „L'Eugénie" auf ihrer Reise um d. Erde in d. J. 1851—53. 6 p. —

Kais. Ak. d. W. in Wien. Anzeiger. Jg. 1876, No. 26—27, Jg. 1877, No. 1—4. Wien 1877. 8°.

Acad. Roy. de Méd. de Belgique. Bull. 3e Sér. T. 10, Nr. 12. Bruxelles 1876. 8°. Tit. u. Reg.

Günther, Dr. R.: Ber. d. Cholera-Comm. f. d. deutsche R. D. Cholera-Epid. d. J. 1873 in d. Königr. Sachsen. 122 p. (14 Taf. u. 19 Kart.). Berlin 1876. 4°.

K. Pr. Landes-Oekon.-Koll. Landwirthsch. Jb. B. 6, H. 1. Berlin 1877. 8°. Nobiling, C. E.: Beitr. z. Gesch. d. Landwirthsch. d. Saalkreises d. Prov. Sachsen. 82 p. — Klenze, Dr. v.: Mitthlg. a. d. agrik.-physik. Laborat. u. Versuchsfelde d. polytechn. Hochschule in München. 50 p. — Wildt, Dr E.: Füttergsvers. m. Schafen z. Feststellg. d. Geh. an verdaul. Nährstoffen im Kartoffelkraut etc. 24 p. — Ueb. d. Verdaulichk. d. Blutmehls etc. 16 p. — Schulze, Prof. E.: Die stickstoffh. Bestdthle. d. veget. Futtermittel etc. 20 p. — Rimpau, W.: D. Züchtg. neuer Getreide-Variet. 40 p. —

Ver. z. Befördrg. d. Gartenb. in d. Kgl. Pr. Staaten. Monatsschr. 20. Jg. No. 1. Berlin 1877. 8°. Bolle, C.: Ein Wort zu Gunsten d. Dentrologischen Gartens. 22 p. — Sello, E.: D. Wellingtonia Ihrer Kais. u. Kön. Hoheit d. Kronprinzessin. 3 p. — *Iris iberica* Hoffm. 1 p. (1 chromol. Taf.).

R. Com. geol. d'Italia. Boll. Nr. 11 e 12. Roma 1876. 8°. N. geol. Stöhr, E.: Il terr. pliocen. dei dint. di Girgenti. 24 p. — Schwager, C.: Saggio di una classif. dei foraminif., avuto riguardo alle loro fam. nat. 11 p. — Issel, A.: Oss. geol. s. M. Negro (terr. di Porto Maurizio). 5 p. — Mojsisovics, E. v.: S. form. trias. di Recoaro. 5 p. Necrol.: Sartorius v. Waltershausen. — Francesco Foetterle. — Enrico Credner. — Raffaello Foresi.

Istituto méd. valenciano. Boletin. T. 14. Sept. —Dec. 1876. Valencia 1876. 8°. Erhalten durch d. Königl. R. Dr. J. B. Ullersperger.

Minist.-Komm. z. Unters. d. deutsch. Meere. Ergebn. d. Beob.-Stat. an d. deutsch. Küsten 1876. H. 5, 6. Berlin 1876. 4°.

Ueber die Sitzung des permanenten Comité für internationale Meteorologie in London 1876.

Von Dr. C. Bruhns in Leipzig, M. A. N.

(Schluss.)

24. Sind inzwischen bessere Methoden zur Bestimmung des Ozon-Gehaltes der Luft aufgefunden worden?

25. Welche Fortschritte haben die Methoden zur Bestimmung der Luftelectricität gemacht und welche Resultate haben die bisherigen Beobachtungen über dieses Element ergeben?

    Die Herren Sohncke, Everett und Cantoni werden gebeten, Berichte über diese Frage zu erstatten.

26. Sind inzwischen stündliche meteorologische Beobachtungen an neuen und insbesondere continental gelegenen Orten der Tropen eingerichtet worden? — (Siehe Bericht der IV. Commission. Protokoll der 6. Sitzung des Wiener Congresses und 1. Anhang zu diesem Protokoll.)

27. Welche Fortschritte hat seit dem ersten Congress die Wettertelegraphie gemacht und wie ist ihre Entwickelung weiterhin zu fördern?

    Herr Scott ist gebeten, darüber einen Bericht zu machen.

28. Welche Fortschritte hat die maritime Meteorologie gemacht?

    Herr Scott ist gebeten, auch hierüber zu berichten.

29. Welchen Erfolg haben die simultanen Beobachtungen gehabt und wie ist ihre fernere Entwickelung zu fördern?

    Herr Myer ist gebeten, darüber einen Bericht zu machen.

30. Welche Beobachtungen liegen von hohen Bergen und von Ballonfahrten vor und was für Maassregeln sind zur besseren Organisirung derselben zu ergreifen?

    Herr Hann ist gebeten, einen Bericht darüber auszuarbeiten.

31. Nachdem das Comité mit dem Project des Herrn Weyprecht bekannt geworden ist, eine Zahl von Observatorien in den arktischen und antarktischen Regionen zu gleichzeitigen stündlichen meteorologischen und magnetischen Beobachtungen rings um den Pol herum einzurichten, glaubt es sich dahin aussprechen zu müssen, dass diese Beobachtungen von der grössten Wichtigkeit für die Förderung der Meteorologie und für die Erweiterung unserer Kenntnisse über den Erdmagnetismus sein werden und empfiehlt daher im Interesse der Wissenschaft die allgemeine Betheiligung an diesem Unternehmen. Wie kann der Congress seinerseits zum Erfolg des letzteren beitragen?

    Herr Mohn wird gebeten, hierüber zu referiren.

32. Wie ist es möglich, in entlegenen Gegenden, von welchen bis dahin keine meteorologische Beobachtungen vorliegen, Stationen zu organisiren?

    Herr Mohn wird gebeten, hierüber einen Bericht zu machen.

33. Ist nicht für die Anfertigung der synoptischen Karten die allgemeine Annahme eines bestimmten

ersten Meridians, z. B. desjenigen von Greenwich, anzuempfehlen?

Herr Bruhns wird gebeten, hierüber zu referiren.

34. Auf welche Weise kann man am besten die Construction und Publication synoptischer Karten, die beträchtliche Theile der Erdoberfläche umfassen, organisiren und entwickeln?

Herr Hoffmeyer wird gebeten, darüber einen Bericht zu erstatten.

35. Wie kann die Entwicklung der land- und forstwirthschaftlichen Meteorologie durch den Congress gefördert werden?

Das Comité glaubt zur Verhütung von Missverständnissen ausdrücklich bemerken zu müssen, dass die Bitte an bestimmte Personen, über diese oder jene Frage einen Bericht zu erstatten, nicht den Ausschluss anderer Personen involviren soll, über dieselbe Frage ebenfalls solche Berichte zu machen, sondern, dass seine Absicht dabei bloss die war, für alle Fälle mindestens einen Bericht über die betreffenden Aufgaben zu erhalten. Es erscheint im Gegentheil sehr wünschenswerth, dass auch andere Meteorologen die betreffenden Fragen behandeln, um dieselben vielleicht für den Congress von verschiedenen Gesichtspunkten aus dargestellt zu sehen. Ebenso hofft das Comité, dass über viele wichtige Fragen, wie 16, 20, 21 etc., für welche es ihm unmöglich war, bereits bestimmte Berichterstatter zu nennen, doch von competenter Seite Berichte und Vorschläge dem Congress zugehen werden. — Alle Personen, welche sich mit solchen Berichten befassen werden, sind ersucht, sie wenigstens 2 Monate vor Zusammentritt des Congresses dem Secretair des Comités — Director Robert H. Scott, Meteorological Office, Victoria Street 116, London — einzusenden, und wo möglich in mehreren Sprachen selbst zu publiciren, damit einerseits das Comité die Berathungs-Materialien für den Congress besser vorbereiten und andererseits die Berichte schon vor Eröffnung des Congresses allgemein bekannt und erwogen werden können.

Endlich wurde noch über den letzten Punkt des Programms berathen und beschlossen, den Bericht der gegenwärtigen Verhandlungen in drei Sprachen zu veröffentlichen, und die einzelnen Mitglieder des Comitée werden ersucht, ihre Bemerkungen zu dem Protocollmanuscript innerhalb drei Wochen an den Secretair einzusenden, der dann den Druck veranlassen wird.

Die verschiedenen Uebersetzungen sind von den nämlichen Herren wie früher abzufassen: die französische durch Herrn Buys-Ballot, die deutsche durch Herrn Bruhns, die englische durch Herrn Scott.

Von den verschiedenen Vorlagen und den Eingängen an das permanente Comité scheinen uns die Fragen über die Einrichtung der meteorologischen Institute und Stationen von besonderem Interesse zu sein, indem sie einen Ueberblick über fast sämmtliche europäische meteorologische Organisationen gewähren, wir lassen daher die Frage mit den Antworten hier folgen.

A. Fragen in Beziehung auf das Central-Institut.

1) Sind die Details der allgemeinen Organisation Ihres Beobachtungs-Systems veröffentlicht und im bejahenden Falle, in welcher Publication?

England: Meteorol. Society, London: Die Details der Organisation sind publicirt in dem „Report of the Council read at the annual General Meeting, Jan. 19, 1876.“

England: Meteorological Office, London: Die Details sind publicirt in den „Annual reports of the Office“ und ebenso in dem „Memorandum on the organisation of the Office“. (In letzterem nicht alles wiederholt.)

Norwegen: Das meteorologische Institut in Christiania: Publicirt im nordischen meteorologischen Jahrbuch und auch in: „Ocean Highways or the Geographical Review“, Vol. 1, new series, pag. 12, 157.

Sachsen: Publicirt im ersten Jahrgange der Resultate aus den meteorologischen Beobachtungen. Leipzig 1865.

Baden: Publicirt im ersten Jahresbericht der Centralstation Carlsruhe für 1869, von Dr. Weber. Carlsruhe 1870.

Württemberg: Nicht publicirt.

Russland: Publicirt in den Jahresberichten des physikalischen Centralobservatoriums.

Dänemark: Publicirt im „Annuaire de l'institut danois pour l'année 1874.“

Niederlande: Details nicht publicirt.

Italien: Noch nicht im vollen Umfang publicirt. Einige Notizen finden sich im „Supplemento alla Meteorologia italiana, Anno 1873“.

Cap-Colonie: Details finden sich in einem Briefe an das Comité.

2) Wann ist ihr Central-Institut errichtet worden?

England: Meteorol. Office: Für maritime Meteorologie 1854, auf die Landmeteorologie für das vereinigte Königreich ausgedehnt 1867.

Norwegen: December 1866.

Sachsen: December 1863.

Baden: Herbst 1868.

Württemberg: 1874.

Russland: 1849, reformirt 1872.

Dänemark: 1872.

Niederlande: privat 1849, officiell 1854.

Italien: Das vom Ministerium des Ackerbanes und Handels herausgegebene Bulletin, Meteorologia italiana, wurde 1864 begründet.

Cap-Colonie: Die meteorologische Commission wurde constituirt 1867 und reconstituirt 1874.

3) Schliesst dasselbe mehrere Abtheilungen in sich und im bejahenden Falle, für welche Richtungen? Ist mit Ihrer Anstalt ein magnetisches Observatorium verbunden?

England: Meteorol. Office: 3 Abtheilungen: a) oceanische Meteorologie, b) Wetter-Telegraphie, c) Landmeteorologie der Britischen Inseln. Das magnetische Observatorium in Kew ist unabhängig von dem Meteorol. Office.

Norwegen: Eine Abtheilung für Landmeteorologie. Beobachtungen zur See werden gesammelt, aber wenig bearbeitet.

Sachsen: Eine Abtheilung für Landmeteorologie.

Baden: Desgleichen.

Württemberg: Desgleichen.

Russland: 4 Abtheilungen: a) Landmeteorologie, b) maritime Meteorologie, c) Wetter-Telegraphie, d) für Physik der Erde. Ein magnetisches Observatorium gehört zur 4. Abtheilung.

Dänemark: 2 Abtheilungen, eine für Landmeteorologie, eine für Telegraphendienst und Hydrographie.

Niederlande: 2 Abtheilungen, eine für Landmeteorologie, eine für maritime Meteorologie. Es existirt ein magnetisches Observatorium; zweimal monatlich werden die Constanten absolut bestimmt. Nur die Declination wird photographisch registrirt.

Italien: 2 Abtheilungen. Das Bureau, welches die „Meteorologia italiana" herausgiebt, ist vollständig von dem mit der Wettertelegraphie betrauten getrennt. Das letztere steht unter dem Marine-Ministerium.

4) Ist das Budget Ihres Institutes veröffentlicht und an welcher Stelle?

England: Meteorol. Office: In den „Annual reports" und dem erwähnten Memorandum. Die Jahressumme ist 10000 Lstl.

Norwegen: In den „Ocean Highways" an obigem Orte.

Sachsen: Nicht veröffentlicht. Es beträgt circa 12000 Mark.

Baden: Nicht veröffentlicht.

Württemberg: Nicht veröffentlicht. Es beträgt 4500 Mark ohne die Kosten für die Publication.

Russland: Nicht veröffentlicht. Es beträgt zur Zeit circa 59000 Rubel.

Dänemark: Nicht veröffentlicht. Es beträgt 21400 Franken.

Niederlande: Nicht veröffentlicht. Es beträgt 14500 Gulden.

Italien: Nicht veröffentlicht.

5) Werden an Ihr Central-Institut Witterungs-Berichte regelmässig eingesendet? und im bejahenden Falle, von wieviel Stationen im Inlande und wie vielen im Auslande? In welcher Weise werden diese telegraphischen Berichte verarbeitet? Werden die Witterungs-Bulletins durch die Tagesjournale veröffentlicht und zwar durch welche?

England: Meteorol. Office: Ja, von 29 inländischen und 22 ausländischen Stationen. Die Art der Verarbeitung ist in dem Memorandum angegeben. Die Publication geschieht durch tägliche Wetterberichte und durch die Zeitungen.

Norwegen: Ja, von 7 Stationen im Inlande, von 10 im Auslande. Ein Bulletin mit Karte wird täglich angeschlagen, ein verkürztes Bulletin täglich in den Zeitungen gegeben; ebenso Sturmwarnungen. Die vollständige Publication findet für Norwegen, Schweden und Dänemark im „Bulletin du Nord" statt.

Sachsen: Nein, die Centralstelle für Witterungsbeobachtungen ist für Deutschland die Deutsche Seewarte in Hamburg.

Baden: Desgleichen.

Württemberg: Desgleichen.

Russland: Ja, von 45 Stationen im Inlande, von 24 im Auslande. Ein Bulletin ohne Karte wird täglich veröffentlicht, welches auch in mehreren Zeitungen erscheint. Sturmwarnungen werden gegeben.

Dänemark: Ja, von 8 Stationen im Inlande, von 19 im Auslande.

Niederlande: Ja, von 4 Stationen im Inlande, von 14 im Auslande. Die bearbeiteten Telegramme werden in den Häfen angeschlagen, auch in den Zeitungen aufgenommen. Das Aëroklinoscop giebt in die Ferne den Zustand der Atmosphäre an.

Italien: Das Ministerium des Ackerbaues erhält alle 10 Tage die Beobachtungen von 80 meteorologischen Stationen.

6) Betheiligen sich Stationen Ihres Beobachtungsnetzes an dem von Herrn A. J. Myer ins Leben gerufenen Systeme synchronischer Beobachtungen, und welche sind diese Stationen?

England: Meteorol. Office: Ja, Zahl und Namen der Stationen ist in den „Annual Reports" und in Myer's „Bulletin of the War Department" gegeben.

Norwegen: Ja, s. Myer's „Bull. of the War Dep.".
Sachsen: " " " " " " " "
Baden: " " " " " " " "
Württemberg: " " " " " " " "
Russland: " " " " " " " "
Dänemark: " " " " " " " "

Niederlande: Ja, von 4 Stationen, siehe „Bulletin of the War Department".

Italien: Ja, mehr als 30 Stationen stellen simultane Beobachtungen an. Jede Decade werden von mehr als 20 derselben die Beobachtungen an General Myer gesandt.

7) Auf welche Art wird die Reduction der Barometerbeobachtungen auf das Meeresniveau ausgeführt?

England: Meteorol. Society: Mit Hilfe der Reductionstafeln in den „Instructions in the use of Meteorological Instruments by R. H. Scott". Besondere Tafeln sind für die einzelnen Stationen berechnet und die Indexcorrection, die Temperatur und Höhe zusammen berücksichtigt. Herr Mariott hat diese Art Tafeln erläutert in „Quarterly Journal of the Meteorological Society for Jan. 1876".

England: Meteorol. Office: Durch die Tafeln in den eben erwähnten „Instructions 1875". Karten sind für die einzelnen Stationen angefertigt mit der Correction für den Nullpunkt und die Höhe.

Norwegen: Nach besonders berechneten Tabellen mit Berücksichtigung des Luftdrucks und der Wärme.

Sachsen: Nach strenger Formel mit Rücksicht auf Luftdruck und Temperatur.

Baden: Nach strenger Formel; die Constanten nach Jordan's Notizkalender.

Württemberg: Nach der strengen Formel.

Russland: Nach strenger Formel mit Rücksicht auf Luftdruck und Temperatur.

Dänemark: Durch Anbringung constanter Correctionen, da keine Station eine Meereshöhe über 50 Meter erreicht.

Niederlande: Desgleichen.

Italien: Die Reduction geschieht nach Tafeln, die vom Ministerium des Ackerbaues publicirt sind. Es wird in diesen auf Luftdruck und Temperatur Rücksicht genommen.

8) Welche Verbesserungen und Erweiterungen in der Organisation Ihres Beobachtungs-Systems betrachten Sie zunächst als nothwendig oder mindestens wünschenswerth?

England: Meteorol. Office: Die Frage einer zukünftigen Verbesserung wird von einer von der Regierung ernannten Commisson berathen.

Norwegen: Ein Bureau in der Stadt, ein Observatorium ausserhalb der Stadt. Eine Abtheilung für maritime Meteorologie. Erweiterung der Sturmwarnungen, Observatorien an der Westküste und im arctischen Norwegen.

Sachsen: Vereinigung der deutschen Systeme unter einer Leitung und Herausgabe nur einer deutschen Publication.

Baden: Beobachtungen über Verdunstung und Bodentemperatur. Selbstregistrirende Beobachtungen.

Russland: Eine Abtheilung für land- und forstwirthschaftliche Meteorologie.

Niederlande: Wir streben danach, die Anzeige des Barometers von den Hauptstationen in Utrecht registrirt zu erhalten.

Italien: Ausführliches hierüber siehe im „Rapport de la commission météorologique, réunie à Palerme dans le Septembre 1875".

B. Fragen in Bezug auf die Stationen.

1) Auf welche Elemente erstrecken sich die Beobachtungen bei der Mehrzahl Ihrer Stationen?

England: Meteorol. Society: Auf Druck, Temperatur, Feuchtigkeit, Wind, Wolken, Regen und Hydrometeore.

England: Meteorol. Office: Desgleichen.

Norwegen: Auf die gewöhnlichen Elemente.
Sachsen: " " " "
Baden: " " " "

Württemberg: Auf die gewöhnlichen Elemente.

Russland: Auf die gewöhnlichen Elemente und auf Verdunstung.

Dänemark: Auf die gewöhnlichen Elemente.

Niederlande: Auf die gewöhnlichen Elemente; ausserdem in Utrecht und Helder auf Luftelectriciät mit Peltier's Apparaten.

Italien: Die Mehrzahl unserer Stationen besitzen Barometer, Maximum- und Minimum-Thermometer, Ventilationspsychrometer, die auch die Lufttemperatur angeben, Regenmesser, Verdunstungsmesser, Anemoskope. Mehrere haben auch Anemometrographen, Palmieri'sche Elektrometer; eine kleine Anzahl magnetische und sysmographische Instrumente.

2) Bestehen der im Wiener Meteorologen-Congresse (II. Sitzung, I. Beilage) aufgestellten Definition gemäss mehrere Classen von Stationen? Bestehen insbesondere Stationen für Bestimmung der Regen-Verhältnisse, ferner solche zum Behufe der Untersuchung der Zuges der Gewitter und der Verbreitung der Hagelfälle?

3) **Wie gross ist die Zahl der Stationen für jede der Classen?**

England: Meteorol. Society: Ja, 18 Stationen 2. Ordnung, 15 Stationen 3. Ordnung.

England: Meteorol. Office: Ja, 7 Stationen 1. Ordnung, 17 2. Ordnung, 17 3. Ordnung. Ausserdem etwa 1600 Regenstationen unter Herrn Symons' Leitung, aber keine Gewitter- und Hagelstationen.

Norwegen: 32 Stationen 2. Ordnung, 10 3. Ordnung, 150 für Gewitter.

Sachsen: 1 Station 1. Ordnung, 19 2. Ordnung, 5 3. Ordnung und noch einige Regenstationen, keine für Hagel und Gewitter.

Baden: 12 Stationen 2. Ordnung, 4 3. Ordnung, 1 Regenstation.

Württemberg: 14 Stationen 2. Ordnung, 7 3. Ordnung.

Russland: 1 Centralobservatorium, 6 Stationen 1. Ordnung, 118 2. Ordnung, circa 220 für Regen und 350 für Gewitter.

Dänemark: 1 Station 1. Ordnung, 15 2. Ordnung, 60 3. Ordnung, 71 für Regen, 25 für Wind, 4 für Hydrographie.

Niederlande: 3 Stationen 1. Ordnung, 4 2. Ordnung, 2 3. Ordnung, eine 4. Ordnung. Ausserdem werden extra an 30 Stationen Regenverhältnisse bestimmt.

Italien: Ja. Eine meteorologische Commission ist jetzt damit beschäftigt, die Zahl der Stationen jeder Classe festzusetzen. Die Zahl der Stationen 2. Ordnung in Italien wird sich auf mindestens 30 belaufen.

4) **Werden die Stationen regelmässig inspicirt und in welchen Zeiträumen durchschnittlich?**

England: Meteorol. Society: Ja. Die Stationen 2. Ordnung, bevor sie eingerichtet sind und dann in unregelmässigen Intervallen.

England: Meteorol. Office: Jährlich.

Norwegen: Alle 2 bis 4 Jahre.

Sachsen: Jährlich, einige zweimal im Jahre.

Baden: Jährlich.

Württemberg: Theils jährlich, theils zweimal im Jahre; die Stationen 3. Ordnung gelegentlich.

Russland: Revision unbestimmt.

Dänemark: Die Stationen 1. und 2. Ordnung jährlich, mit Ausnahme von Grönland; die übrigen Stationen nur theilweise jährlich.

Niederlande: Alle 3 Jahre wird eine allgemeine Inspection ausgeführt. Ausserdem werden in unregelmässigen Intervallen die Stationen inspicirt.

Italien: Die schon erwähnte Commission hat den Wunsch ausgesprochen, dass von jetzt ab die Inspection der Stationen 2. Ordnung jedes Jahr oder wenigstens alle 2 Jahre vorgenommen werde.

5) **Ist eine Beschreibung der an den Stationen Ihres Beobachtungs-Systems verwendeten Instrumente veröffentlicht und im bejahenden Falle, in welcher Publication?**

England: Meteorol. Society: Ja, in den Catalogen der Verfertiger.

England: Meteorol. Office: Die selbstregistrirenden in den „Annual Reports for 1867 and 1869". Die gewöhnlichen Instrumente sind in den „Instructions" beschrieben.

Norwegen: Die neuen Einrichtungen von 1875 sind noch nicht beschrieben.

Sachsen: Publicirt im ersten Jahrgange der Resultate.

Baden: Beschrieben in der Schweizer Instruction und im ersten Jahresberichte der Badischen Beobachtungen.

Russland: Zum Theil in der ersten Instruction, Repertorium Band 1. Der Verdunstungsmesser, das Heberbarometer und die Winddruckplatte sind beschrieben im Bulletin der Petersburger Academie. Die neuen Beschirmungen der Thermometer sind noch nicht beschrieben.

Dänemark: In dem Annuaire für 1874.

Niederlande: In einer Publication von Dr. Krecke.

Italien: In der 1875 publicirten „Norma per le Osservatione meteoriche".

6a) **Welche Art von Barometern steht an Ihren Stationen in Verwendung? Heber-Barometer mit oder ohne Mikroskop-Einstellung, Fortin'sche Barometer oder solche Gefäss-Barometer, bei welchen die Veränderung des Niveaus im Gefässe entweder in der Scala (Adie'sche Barometer) oder durch Rechnung (Kappeller'sche Barometer) berücksichtigt wird? Werden Aneroïd-Barometer zu den Beobachtungen mitverwendet?**

b) **Welches ist durchschnittlich der mittlere Fehler einer Vergleichung Ihrer Barometer mit dem Normalbarometer? Wieviel beträgt durchschnittlich der constante Unterschied der Stationsbarometer gegen das Normalbarometer?**

c) **Von welchem Mechaniker beziehen Sie Ihre Stationsbarometer und welches ist der gewöhnliche Preis derselben?**

England: Meteorol. Society: a) Normalbarometer nach Fortin und Kew-Barometer.

c) Aus verschiedenen Quellen.

England: Meteorol. Office: a) Die Stationen 1. Ordnung haben Barometer nach Fortin, die 2.

Ordnung haben Kew-Barometer. Aneroïde sind noch nicht gebraucht.

b) Die Fehlergrenze der Vergleichung bei den Kew-Barometern ist ± 0.015 Z. = ± 0.4 Mm., die Correction für Empfindlichkeit ± 0.004 Zoll = ± 0.1 Mm. Für Normalbarometer ist die Fehlergrenze der Ablesung ± 0.010 Z. = ± 0.25 Mm.

c) Die Barometer von Adie, Pall-Mall London kosten 3 £ 10 sh.
die Verification kostet — „ 10 „
Summa 4 £ — sh.

Für mehr als 12 Barometer ist der Preis 3 £ 5 sh.

Norwegen: a) 16 Stationen haben Fortin'sche Barometer, 16 Stationen Kew-Barometer. 10 Leuchtthürme und 2 andere Stationen haben nur Aneroïde. Alle Stationen haben Aneroïde in Reserve.

b) Der mittlere Fehler der Fortin'schen Barometer ist ± 0.45 Mm., der mittlere Fehler der Kew-Barometer ist ± 0.45 Mm. Die constante Correction der ersteren ist im Mittel — 0.05 Mm. für die letzteren —0.21 Mm.

c) Erstere sind von Secretan in Paris und Olsen in Christiania, letztere von Adie in London. Der Preis circa 120 fr.

Sachsen: a) 1 Barometer von Fortin, 1 von Adie, alle anderen sind Heberbarometer mit Mikroskopablesung. Als Reservebarometer dienen Heberbarometer mit Scala auf der Röhre ohne Mikroskopablesung und Aneroïdbarometer.

b) Der Fehler der Vergleichung mit dem Normalbarometer ist ± 0.05 Mm. Ein constanter Unterschied zwischen Normal- und Stationsbarometer existirt nicht.

c) Die ersten 20 Stationsbarometer sind von J. G. Greiner in Berlin, die späteren von Schadewell in Dresden. Preis 180 und 120 Mark.

Baden: a) Gefässbarometer mit Nonienablesung ohne Mikroskope; keine Aneroïde.

b) Der Unterschied der Stationsbarometer gegen das Normalbarometer ist — 0.39 Mm. Uebereinstimmend damit ist die Correction für Capillarität + 0.4 Mm.

c) Hermann und Pfister in Bern. Preis 68 Mk.

Württemberg: a) 7 Gefässbarometer von Hermann und Pfister in Bern ohne Mikroskop, aber mit Nonius. 1 Heberbarometer von Kappeller in Wien. Die anderen Stationen haben Heberbarometer, die durch Gefässbarometer ersetzt werden sollen; keine Aneroïde.

c) Der Preis der Gefässbarometer ist 140 Mark, der der Heberbarometer 68 Mark.

Russland: a) Vorzugsweise Heberbarometer mit Heben des Quecksilbers in beiden Schenkeln vor der Beobachtung, ohne Mikroskop. Einige Gefässbarometer mit weitem Gefäss; einige nach Fortin; einige nach Parrot (Schwimmer auf dem äusseren Quecksilberniveau), besonders im Kaukasus. Auf den Stationen 1. Ordnung und denen des Bergwesens je 2 bis 3 Quecksilberbarometer. Einige entlegene und schwer zugängliche Stationen haben nur Aneroïde, welche mit Thermobarometern controlirt werden.

b) Mittlere Fehler einer Vergleichung ± 0.09 Mm. der mit dem Normalbarometer ± 0.04 Mm. Constante Correction von 0 bis ± 0.1 Mm.

c) Die neuen Heberbarometer sind von Turrettini in Genf, gefüllt von dem Mechaniker des Observatoriums in Petersburg und dort verificirt und verpackt. Preis 80 Rubel = 256 fr.

Dänemark: a) Quecksilberbarometer von Kappeller in Wien, angewandt in Dänemark, nach Fortin und von Kew, in den Colonien.

b) Constante Correction 0.1 Mm. bis 0.2 Mm.

c) Preis der Kappeller'schen und Fortin'schen Barometer 160 fr., der der Kew-Barometer von Adie 130 fr.

Niederlande: a) Heberbarometer und 6 Gefässbarometer. Keine Aneroïde. An einigen Stationen wird immer an 2 Barometern abgelesen.

b) Der Fehler einer mit gehöriger Sorgfalt angestellten Vergleichung beträgt noch nicht 0.05 Mm. Die grösste Correction ist kleiner als 0.3 Mm.

Italien: a) Die meisten Stationen haben Fortin'sche Barometer oder Heberbarometer mit grosser Oeffnung. Aneroïdbarometer werden nicht angewandt.

b) Im Supplement für 1875 wird eine Arbeit von Herrn Denza über die Vergleichung einer grossen Anzahl unserer Barometer erscheinen.

c) Die meisten Instrumente sind vom physikalischen Institute des technischen Instituts in Mailand geliefert. Die Fortin'schen Barometer mit weiter Oeffnung kosten 100 fr. und die weiten Heberbarometer 120 fr.

7) Welche Art von Thermometern werden an Ihren Stationen verwendet?

a) Sind die Thermometer-Gefässe sphärisch oder cylindrisch?

b) Sind die Thermometer auf der Röhre getheilt oder mit einer besonderen Scala versehen?

c) Welche ist die Aufstellung der Thermometer? an einem Fenster? oder im Freien im Schatten des Hauses oder auf einem unbeschatteten Rasenplatze?

d) Welche Art von Beschirmung wird bei den Thermometern verwendet? insbeson-

dere aus welchem Material? ist selbige fix oder nach dem Sonnenstande drehbar? sind die Thermometer gegen die Strahluug des Erdbodens geschützt?

e) Wie hoch über dem Boden sind die Thermometer angebracht?

f) Wird bei den Thermometern eine Ventilationsvorrichtung angewendet? wird das Schlenderthermometer benutzt?

g) Aus welcher Quelle werden die Thermometer bezogen und wie hoch stellt sich der Preis derselben?

England: Meteorol. Society: a) Meist sphärisch.

b) Gradnirt direct auf der Röhre.

c) Die Thermometer in Gehäusen über einem offenen Grasplatz.

d) Stevenson's Gehäuse ist fest und schützt gegen Erdradiation.

e) 4 Fuss.

f) Das Gehäuse hat Läden zur Ventilation. Schleuderthermometer sind nicht angewandt.

g) Von verschiedenen Verfertigern.

England: Meteorol. Office: Die Thermometer sind die als Kew-Thermometer bekannten.

a) Kugeln sphärisch.

b) Auf der Röhre getheilt.

c) u. d) Wo es möglich, in Stevenson's Gehäusen; ein Schutz gegen Erdstrahlung ist angebracht. Wo dies nicht möglich, hat man Gehäuse an der Mauer. Die Thermographen sind in Gehäusen an der Mauer.

e) Höhe der Thermometer 4 Fuss.

f) Weder Ventilationsvorrichtung noch Schleuderthermometer sind angewandt.

g) Der Preis der Thermometer ist 5 sh., die Verification kostet 1 sh. Sie werden geliefert von Casella, Holborn Bars, Hicks, Hatton Garden, Negretti & Zambra, Holborn Viaduct, Pastorelli, Piccadilly.

Norwegen: a) sphärisch.

b) Mit Papierscala, in $^1/_5$° C. getheilt, hermetisch in Glas eingeschlossen.

c) u. d) Vor den Fenstern, mit Gehäuse von Eisenblech, mit Jalousien nach aussen, gegen das Fenster und unten offen. Gegen Sonnenstrahlen durch andere Gehäuse so geschützt, dass wenigstens die Instrumente 2 Stunden vor der Beobachtung im Schatten gewesen sind.

e) Höhen von 0.9m bis 13.1 m, durchschnittlich 2.3 m.

f) Nein.

g) Bei Odermann in Stockholm für 8 Kronen = 9 Mark.

Sachsen: Auf allen Stationen werden Quecksilberthermometer angewandt.

a) Gefässe sphärisch.

b) Scala auf Milchglas und fest gekittet.

c) Aufstellung vor Fenstern.

d) Beschirmung drehbare Gehäuse aus Zink, theils mit doppelten Wänden. Nach unten kein Schutz.

e) Im Durchschnitt 4 Meter, schwankt zwischen 2 und 9 Meter.

f) Weder Ventilationsvorrichtung, noch Schleuderthermometer.

g) Die ersten Thermometer von J. G. Greiner in Berlin, spätere von Leyser in Leipzig. Preis 24 Mark und 18 Mark.

Baden: Thermometer nach Celsius, getheilt in 0°2.

a) Sphärisch.

b) Theilung auf besonderer Scala.

c) Am Fenster.

d) In Blechgehäusen mit durchbrochener Seitenwand und Dach. Wenn nöthig noch ein Schutzbrett. Gegen Erdstrahlung kein Schutz angebracht.

e) Zwischen 2 und 12 Meter.

f) Keine Ventilationsvorrichtung, keine Schleuderthermometer.

g) Hermann und Pfister in Bern. Preis 13,6 Mk.

Württemberg: a) Sphärisch.

b) Scala auf Glas und Milchglas, erstere 0·5 Grade, letztere 0.2 Grade angebend.

c) Aufstellung meist vor Fenstern.

d) Beschirmung hölzerne Jalousiegehäuse. Vergleichungen von Temperaturen unter dem hölzernen Jalousiegehäuse und einem Blechgehäuse fielen zu Gunsten der hölzernen Gehäuse aus.

e) Höhe zwischen 3 und 10 Meter.

g) Ein Thermometer, auf 0°5 getheilt, kostet 8,5 Mark; auf 0°2 getheilt, 12 Mark.

Russland: a) Spärisch.

b) Milchglasscala, in 0°2 getheilt. Aeussere Röhre mit Messingfassung hermetisch verschlossen.

c) u. d) Blechgehäuse mit Jalousien, in 2 Cylindermänteln aufgestellt; theils 0.3 Meter vom Fenster auf der Nordseite und gegen die Sonne durch Holzschirm geschützt; grösstentheils aber in Holzhütten von 2 Meter Cubus, unten und nach Norden geöffnet, doppeltes massives Dach und Wand nach Süden, Jalousien nach Ost und West. In den neuen Gehäusen auch die Strahlung nach unten aufgehoben.

e) 2.5—3 Meter, an einigen Stationen höher.

f) Nein.

g) Von Geissler in Bonn und von dem Mechaniker des Observatoriums in St. Petersburg verificirt. Preis 8 Rubel = 26 fr.

Dänemark: a) Sphärisch.

b) Besondere Scalen.

c) u. d) Vor Fenstern nach Norden, in Holzgehäusen mit doppelten Jalousien. Geschützt gegen Sonne durch besondere Schirme. Bei den Stationen 1. und 2. Ordnung Strahlung des Erdbodens beseitigt.

e) 1.5 Meter hoch.

f) Nein.

g) In Kopenhagen für 30 fr.

Niederlande: Quecksilberthermometer.

a) Sphärisch.

b) Auf der Röhre getheilt.

c) An den Fenstern, von Jalousien geschirmt.

e) Die Höhe ist verschieden, 1 bis 3 Meter.

f) u. g) Verschiedene Quellen und Preise.

Italien: a) Cylindrische Gefässe; der Durchmesser der Länge gegenüber klein.

b) Auf der Röhre getheilt.

c) u. d) Vor dem Fenster nach Norden zu, vor der Radiation durch Jalousien geschützt.

e) Je nach den Baulichkeiten in verschiedenen Höhen.

f) Die Thermometer sind immer der Ventilation unterworfen, vermöge einer mit dem Psychrometer verbundenen Vorrichtung.

8) Stehen an Ihren Stationen Maximum-Minimum-Thermometer in Verwendung? und nach welchem System? Von wem sind dieselben bezogen und zu welchem Preise? Wann werden die Maximum-Minimum-Thermometer abgelesen?

England: Meteorol. Society: Ja; Maximum nach Negretti's und Phillips', Minimum nach Rutherford's Construction. Von verschiedenen Verfertigern. Abgelesen 9 Uhr p. m.

England: Meteorol. Office: Minimum-Thermometer nach Rutherford's Construction mit empfindlichen Kugeln. Maximum-Thermometer nach Negretti oder Phillips. Die Verfertiger dieselben, wie für die gewöhnlichen Thermometer.

Der Preis ist 18½ sh., die Verification kostet 1 sh.

Norwegen: Minimum-Thermometer, in ganze Grade getheilt an sämmtlichen Stationen, von Grave in Stockholm. Preis 5 Kronen. Ein Maximum-Thermometer ist nur in Christiania. Das Maximum wird am Abend, das Minimum am Morgen abgelesen.

Sachsen: Minimum-Thermometer mit Weingeist auf allen Stationen. Maximum-Thermometer mit Stahlstift auf einigen Stationen. Alle Metall-Maximum-Thermometer u. s. w. sind unbrauchbar geworden.

Die Minimum-Thermometer von J. Greiner in Berlin kosten 24 Mark, die von Leyser in Leipzig 15 Mark.

Das Minimum wird Morgens, das Maximum Abends abgelesen.

Baden: Maximum-Thermometer mit Quecksilberfaden, Minimum-Thermometer mit Alkohol. Verfertiger J. Greiner in München.

Preis des Maximum-Thermometers 10,3 Mark, des Minimum-Thermometers 9 Mark.

Ablesung Abends 9 Uhr.

Württemberg: Ueberall Maximum- und Minimum-Thermometer; erstere gehen nicht immer gut.

Ein Maximum-Thermometer kostet 9 Mark, ein Minimum-Thermometer 7 Mark.

Russland: Nur Weingeist-Thermometer auf allen Stationen; in $\frac{1}{5}$° getheilt, mit gespaltenem Gefäss; von Geissler in Bonn.

Preis 8 Rubel = 26 fr.

Abends 9 Uhr abgelesen.

Dänemark: Die Mehrzahl der Stationen haben Maximum-Thermometer nach Phillips und Minimum-Thermometer nach Rutherford.

Niederlande: Von Greiner in Utrecht, auch von Negretti und Zambra.

Maximum- und Minimum-Thermometer werden beide am Nachmittag abgelesen, in Utrecht auch Morgens.

Italien: Maximum- und Minimum-Thermometer sind von einander getrennt; das erstere ist mit Quecksilber, letzteres mit Amyl-Alkohol gefüllt. Ersteres wird um 9 Uhr p. m., letzteres um 9 Uhr a. m. abgelesen.

9a) Welche ist die Construction Ihrer Regenmesser? Aus welchem Material sind dieselben angefertigt?

b) Wie gross ist die Auffangfläche der Regenmesser Ihrer Stationen? Ist dieselbe kreisförmig oder quadratisch?

c) Wie hoch über dem Boden befindet sich die Auffangfläche Ihrer Regenmesser?

d) Wie hoch kommt ein solcher Regenmesser einschliesslich der Maassröhre zu stehen?

e) Welche Methode wird zur Messung der Menge des gefallenen Schnees angewendet?

f) Um welche Tageszeit wird der Niederschlag gemessen?

England: Meteorol. Society: a) Form von Glaisher und Symons. Aus Kupfer.

b) 8 Zoll und 5 Zoll Durchmesser, rund.

c) 1 Fuss über der Erde.

e) Schnee geschmolzen und das Wasser gemessen.

f) Um 9 Uhr a. m.

England: Meteorol. Office: a) Nach Glaisher's Construction mit Schnee-Cylinder; Material Kupfer.

b) Rund, Durchmesser 8 Zoll.

c) Höhe 1 Fuss 9 Zoll

d) Preis 2 £ 2 sh.

e) Der Schnee wird geschmolzen.

f) 9 Uhr a. m., für den vorherigen Tag geltend.

Norwegen: a)—c) Runde Gefässe aus Zink und Eisenblech, von 1 norwegisch. □Fuss und 0·1 □Meter. Neuere sind quadratisch von 0·15 Meter Seite, 0·5 Meter Höhe. Höhe über der Erde 0·4 bis 4·0 Meter, auch 15·0 Meter (auf einem Dache), durchschnittliche Höhe 1·4 Meter.

d) Preis der letzten Sorte 15 fr., die Maassröhren sind vom Institute getheilt.

e) Der Schnee wird geschmolzen und die Flüssigkeit gemessen.

f) Zeit der Ablesung früh, im Winter sobald es Tag ist.

Sachsen: a)—c) Regenmesser von vorgeschriebener Form aus Zink, mit starkem Messingring. Rund, 1000 □Centimeter Auffangfläche. 1.5 Meter über dem Erdboden.

d) Jeder Regenmesser hat 2 Gefässe, Stativ aus Eisen. Preis mit Maassröhre ca. 60 Mark.

e) Schnee wird geschmolzen und gemessen.

f) Ablesezeit 8^h a. m., für den vorigen Tag geltend.

Baden: a) Blechgefäss mit trichterartigem Deckel.

b) Kreisförmig, 0.252 Meter Durchmesser, Auffangfläche 0.05 Quadratmeter.

c) 1.5 Meter. Bei 3 Stationen auf dem Dache.

d) Preis für Regen-, Schneegefäss und Maassröhre 18.3 Mark.

e) Ein 0.5 Meter hoher Cylinder mit festem Boden wird auf den Regenmesser gesetzt und der Schnee geschmolzen.

f) 7 Uhr a. m.

Württemberg: a) Aus Blech.

b) Quadratisch, 1 par. Quadratfuss.

c) 1 Meter über dem Erdboden.

e) Schnee geschmolzen und Wasser gemessen.

f) 7 Uhr a. m.

Russland: a) Cylindrische Auffanggefässe von 5.5 m Höhe, darunter, durch einen konischen Siebboden getrennt, ein zweites kleineres Sammelgefäss mit Hahn, durch welchen das aufgefangene Wasser in ein getheiltes Glas abgelassen wird. Der Rand des oberen Gefässes ist aus- und eingebogen und endigt in einem starken ausgedrehten Messingring. Im Uebrigen besteht der Regenmesser aus Zinkblech und ist aussen weiss angestrichen.

b) 500 □Centimeter und kreisförmig.

c) 1 bis 5 Meter, doch ist 1 Meter die häufigste Höhe.

d) 2 Gefässe mit Maassröhre, verificirt und verpackt, kosten bei dem Mechaniker des Central-Observatoriums 34 Rubel. Einfachere Regenmesser, aber von derselben Oberfläche, haben die Regenstationen, welche per Stück nur 5 Rubel kosten.

e) Der Schnee wird im Auffanggefäss durch Hereinnahme desselben in ein geheiztes Zimmer geschmolzen.

f) Nach den Vorschriften des Congresses zur ersten Beobachtungsstunde des Tages (um 7 Uhr a. m.).

Dänemark: a) Die Regenmesser sind beschrieben im Annuaire für 1874. Sie sind von Zink.

b) Rund. Auffangfläche 0.1 □Meter.

c) 1.9 Meter über dem Erdboden.

d) Jedes Gefäss kostet 12 fr., das Stativ von Holz 9 fr.

e) Der Schnee wird in cylindrischen Gefässen geschmolzen.

f) Abgelesen 8 Uhr a. m.

Niederlande: a) Die Regenmesser haben 4 Quadratdecimeter Auffangfläche.

b) Oberfläche kreisförmig; aus Zink angefertigt.

c) 1 Meter.

d) 5 Gulden.

e) Wenn es stark schneit, bringt man den Regenmesser in das Haus und stellt einen anderen an seinen Platz. Die Schneemenge wird nach dem Gewicht oder dem Volumen des Wassers bestimmt.

f) 8 Uhr a. m. An einigen Stationen auch Abends. Ich möchte die Abendablesung allgemein eingeführt haben.

Italien: Aus Kupfer, kreisförmig, 0.5 Meter Durchmesser.

10) Besitzen die Stationen eigene Windfahnen zur Angabe der Windrichtung, oder sind dieselben auf die Beobachtung der Windfahnen an Kirchthürmen u. s. w. oder der Richtung des Rauches u. s. w. angewiesen?

England: Meteorol. Society: Einige Beobachter haben Windfahnen, andere richten sich nach dem Rauche u. s. w.

England: Meteorol. Office: Keine eigenen Windfahnen, die Beobachter richten sich nach den Fahnen auf den Kirchthürmen oder nach dem Rauche.

Norwegen: 30 Stationen haben Windmesser nach Wild, die übrigen keine Windmessungsapparate.

Sachsen: Fast alle Stationen haben Windfahnen zur Bestimmung der Windrichtung, die Centralstation hat Anemometer; 2 Stationen haben Windfahnen nach Wild.

Baden: Die meisten Stationen haben Windfahnen.

Württemberg: Auf der Centralstation ist Windfahne nach Wild'scher Construction; die anderen Stationen richteten sich bisher nach dem Rauche u. s. w., doch sollen Fahnen errichtet werden.

Russland: Alle Stationen mit wenigen temporären Ausnahmen besitzen besondere Windfahnen.

Dänemark: Die Stationen haben gewöhnlich besondere Windfahnen.

Niederlande: Besondere Windfahnen.

Italien: Jede Station hat wenigstens ein eigenes Anemoskop.

11) Wird die Windgeschwindigkeit geschätzt und nach welcher Scala? oder verwendet man einfache Zählapparate (Robinson'sche Anemometer) oder Windfahnen mit pendelartiger Windtafel (Wild-Prestel'sche Anemometer)?

England: Meteorol. Society: Die Windstärke wird nach Beaufort's Scala geschätzt; einige Stationen haben Anemometer.

England: Meteorol. Office: Desgleichen.

Norwegen: Gemessen nach halber Beaufort'scher Scala; auch die gemessene Windgeschwindigkeit wird notirt.

Sachsen: Geschätzt nach Beaufort's Scala, an zwei Stationen auch gemessen.

Baden: Wild-Prestel'sche Anemometer.

Württemberg: Scala bisher von 0 bis 4.

Russland: In Kurzem werden alle Stationen, welche nicht Robinson'sche Anemometer besitzen, mit einer Windstärketafel versehen sein und so die Windgeschwindigkeit den Congressbeschlüssen gemäss direct nach Metern pro Secunde angeben können.

Dänemark: Die Stärke wird mit besonderen Instrumenten gemessen, reducirt auf die halbe Beaufort'sche Scala 0—6.

Niederlande: In Helder, Vliessingen, Gröningen und Utrecht wird die Zahl der Kilogramme auf das Quadratmeter gemessen, an den anderen Stationen geschätzt. Robinson'sche Anemometer sind zur Controle der Druckmesser vorhanden.

Italien: Auf einer beschränkten Zahl von Stationen existiren Robinson'sche Anemometer, die Richtung und Geschwindigkeit angeben.

12) Wird die Verdunstung an einigen Ihrer Stationen gemessen und mittelst welchen Apparates? Wie gross ist die Verdunstungs-Fläche? Ist der Verdunstungsmesser gegen Sonne und Regen geschützt aufgestellt oder wird die Verdunstung an einer freien Wasserfläche gemessen?

England: Meteorol. Society, Meteorol. Office, *Norwegen, Sachsen, Baden, Dänemark:* Nein.

Württemberg: Verdunstung wird gemessen an zwei Cylindern. Innerer Durchmesser 0.05 und 0.04 Meter. Die Grösse der Verdunstung wird durch Wägung des Wassers bestimmt, doch sind die Beobachter nicht gut damit fertig geworden und haben meistens die Bestimmung der Verdunstung aufgegeben.

Russland: Die Verdunstung wird von Mitte des Jahres 1876 an auf 30 ausgewählten Stationen vermittelst meines Waage-Evaporimeters beobachtet werden. Verdunstungsfläche derselben 250 □cm., geschützt gegen Sonne und Regen durch Aufstellung in der Thermometerhütte.

Niederlande: In Helder, Leeuwarden, Utrecht, Harlem, Ondorf und Oudewater wird die Verdunstung gemessen. Die Oberfläche ist von 0.5 bis 1 □m. In Leeuwarden hat man den Prestel'schen Apparat, in Harlem schwimmt das Atmometer im See, um die Temperatur ganz gleich mit dem Seewasser zu haben.

Italien: Fast alle Stationen 2. Ordnung haben Atmometer von cylindrischer Gestalt mit 0·2 Meter Durchmesser, die der vollen Sonne ausgesetzt, aber vor Regen geschützt sind.

Mit der internationalen Gartenbau-Ausstellung zu Amsterdam (vergl. Leop. XI. p. 48 u. 160, und XII, p. 112), für welche ein Supplement-Programm erschienen ist, wird ein internationaler Congress von Botanikern, Gärtnern, sowie von Händlern und Fabrikanten in Pflanzenstoffen verbunden. Zu diesem Zwecke ist eine vorbereitende Commission ernannt, an deren Spitze Prof. Dr. N. W. P. Rauwenhoff in Utrecht steht. Es sind dafür 3 Sektionen, für Botanik, für Pflanzenbau und für Pflanzenstoffe in Aussicht genommen, von denen die letztere sich in mehrere Gruppen scheiden wird. Ausstellung und Congress werden am 12. April d. J. eröffnet.

Carl Friedrich Gauss

wird von seiner Vaterstadt Braunschweig ein Standbild errichtet werden, dessen Grundstein der zu diesem Zwecke gebildete Ausschuss am 30. April 1877, als dem Tage, an welchem Gauss vor 100 Jahren in Braunschweig geboren wurde, zu legen hofft. Um ein der Bedeutung des Mannes würdiges Denkmal errichten zu können, wird möglichst vielseitige Betheiligung an diesem Unternehmen gewünscht. Beiträge dazu bittet „das Comité für Herstellung eines Gauss-Standbildes“ an die Braunschweigische Bank, sonstige Mittheilungen an das Comité selbst zu richten. —

Die zweite Abhandlung des 39. Bandes der Nova Acta:

Prof. Dr. **Richard Greeff**: Untersuchungen über die Alciopiden. $12\frac{1}{2}$ B. T. u. 6 grösstentheils chromolithogr. Tafeln (worunter 4 Doppeltaf.) (Preis 10 Rmk.),

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig (durch welche die Akademie sich auch die buchhändlerischen Zusendungen erbittet) zu beziehen. —

Abgeschlossen den 28. Februar 1877.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICH LEOPOLDINISCH-CAROLINISCH-DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VOM PRÄSIDENTEN
Dr. **W. F. G. Behn.**

Dresden (Poliergasse Nr. 11). **Heft XIII. — Nr. 5—6.** März 1877.

Amtliche Mittheilungen.

Die Naturwissenschaft und unsere Akademie haben einen schweren und unersetzlichen Verlust erlitten.

Am 29. März 1877 früh $7\frac{1}{2}$ Uhr starb zu Berlin, nach achttägigem schweren Leiden, an einer Brustfellentzündung, in seinem 72. Lebensjahre:

Herr Geheimer Regierungsrath

Prof. Dr. Alexander Braun,

Stellvertreter des Präsidenten, Adjunkt des 15. Kreises und Obmann des Sektionsvorstandes für Botanik.

Neben seinem hohen wissenschaftlichen Ansehen haben ihm seine einfache und allzeit hülfsbereite Milde und Treue die Verehrung und Liebe unzähliger Schüler und Freunde, so wie das Vertrauen und den Dank unserer Akademie in seltenem Grade erworben.

Der Unterstützungs-Verein der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher

ist durch die seit vorigem Herbste (vergl. Leop. XII, p. 145—48) eingegangenen weiteren Beiträge und namentlich dadurch, dass das Central-Comité der Hamburger Naturforscher-Versammlung den sich aus seiner Verwaltung ergebenden Ueberschuss von reichlich 1000 Rmk. unserem Vereine zugewendet hat, in den Stand gesetzt worden, bereits in diesem Jahre die erste Unterstützung von 300 Rmk. zu gewähren. Der Unterzeichnete beehrt sich daher die Theilhaber des Vereins (vergl. § 7 d. G.-G.) zu ersuchen, Vorschläge hinsichtlich der Verleihung dieser Unterstützung zu machen, so wie die verdienten, aber hülfsbedürftigen Naturforscher oder deren hinterlassene Wittwen und Waisen, welche sich um diese Unterstützung persönlich zu bewerben wünschen, aufzufordern, vor Mitte Mai d. J. ihre Gesuche einzureichen. — Freunde des Vereins oder Gesellschaften, welche demselben als Theilhaber beitreten oder doch dazu beitragen wollen, dass er eine dem vorhandenen Bedürfnisse entsprechende und des deutschen Volkes würdige Kräftigung erreiche, bitte ich, sich mit der Akademie in Verbindung setzen zu wollen. —

Dresden (Poliergasse 11), den 10. März 1877. Dr. **Behn.**

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 22. Juni 1875 in England: Sir **William Edmund Logan**, Präsident der Natural History Society zu Montreal in Canada. Aufgenommen den 1. October 1857. cogn. Catesby. —

Am 4/16. Novbr. 1876 zu St. Petersburg: Herr wirkl. Staatsrath Dr. **Carl Eduard von Eichwald**, Prof. emer. der Zoologie an der ksl. med.-chir. Akademie zu St. Petersburg. Aufgenommen den 28. Novbr. 1822. cogn. Rondeletius II. —

Am 29. März 1877 zu Berlin: Herr Geheimer Regierungsrath Dr. **Alexander Braun**, Professor der Botanik und Direktor des botanischen Gartens zu Berlin. Aufgenommen den 24. Mai 1830. cogn. Dodartius. Zum Adjunkt ernannt den 1. Mai 1853 und als solcher wiedererwählt den 19. März 1873; zum Mitglied und Obmann des Sektionsvorstandes für Botanik erwählt den 23. März 1875. Stellvertreter des Präsidenten seit dem 4. Juni 1873. —

Dr **Behn.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

				Rmk.	Pf.
März	1.	Von Hrn.	Ober-Bergr. Prof. Dr. v. Zepharovich in Prag Jahresbeitrag f. d. Leop. für 1877	6	—
„	5.	„	„ Custos A. Rogenhofer in Wien desgl. für 1877	6	—
„	5.	„	„ Geh. Med.-R. Prof. Dr. Radius in Leipzig desgl. für 1876 u. 77	12	—
„	5.	„	„ Professor Dr. Heis in Münster desgl. für 1877	6	—
„	9.	„	„ Kreisforstmeister Dr. v. Krempelhuber in München desgl. für 1877	6	—
„	12.	„	„ Geh. Reg.-R. Dir. Dr. Settegast in Proskau desgl. für 1877	6	—
„	13.	„	„ Dr. Ed. Rüppell in Frankfurt a. M. desgl. für 1877	6	—
„	15.	„	„ Sanitätsrath Dr. H. J. Paul in Breslau desgl. für 1877	6	—
„	31.	„	„ Carl Sattler in Schweinfurt desgl. für 1877 für Nova Acta u. Leop. . . .	30	—

Dr. Behn.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Januar bis 15. Februar 1877. Schluss.)

Amer. Assoc. for the Advancem. of Sc. 1. Meeting, 2. ed., Philadelphia 1849. 8°. — 17. Meet. held at Chicago 1868. Cambridge 1869. 8°. — 22. Meet. held at Portland 1873. Salem 1874. 8°. A) Mathem., Phys. a. Chimistry. Andrews, E.: N. Theory of Geyser-act. etc. 3 p. — Barnard, J. G.: On the Relat. of Internal Fluidity to the precession of the Equinoxes. 10 p. — Chase, P. E.: A Chord of Spheral Music. 2 p. — Cyclonism and Anticyclonism. 2 p. — Comstock, M. L.: The Tornadoes of Illinois. 3 p. — Cutting, H. A.: Dir. of Wind in Local Thunder Storms. 4 p. — Dolbear, A. E.: An Attachm. to the Whirling Table f. Project. Lissajou's Curves 2 p. — On the Convertibility of Sound into Electricity. 2 p. — Feuchtwanger, L.: Rem. on Glass-making. 2 p. — Foote, A. E.: Rem. of the Vacuum- or Filter-Pump etc. 3 p. — Hilgard, J. E.: Determ. of Transatlantic Longitudes. 15 p. — Hilgard, E. W.: On the Silt Analysis of Soils a. Clays. 17 p. — Silt Analysis of Mississippi Soils a. Subsoils. 9 p. — Hill, Th.: N. on W. Watson's Coördinates in a Plane. 3 p. — A n. Curve. 1 p. — Four Equations Partially Discussed. 4 p. — Hough, G. W.: Descript. of a Printing Thermom. 2 p. — Descr. of an Automatic Registr. a. Print. Evaporator a. Rain Gauge. 2 p. — Hunt, T. St.: The Chem. Compos. of a Copper Matte. 1 p. — Hyatt, J.: A Stroke of Lightning, with Hints as to Immunity. 2 p. — Langley, S. P.: The Solar Photosphere. 13 p. (1 Pl.). — Loughridge, R. H.: On the Influ.

of Strength of Acid a. Time of Digest. in the Extract. of Soils. 5 p. — On Distrib. of Soil Ingred. among the Sediments obtained in Silt-Analysis. 3 p. — Morse, E. S.: Apparat for Illustr. the Variat. of Wave Length by the Mot. of its Origin. 2 p.—Walling, H. F.: The Relat. of the Dissip. of Energy to Cosmical Evolution. 4 p.—Wheildon, W. W.: The Arctic Regions. 23 p.—Wiley, H. W.: On the Introd. of the Metric Syst. into Medicine a. Unific. of Doses. 8 p. — B) Natural History. I. Geology. Dana, J. D.: On Staurolite Crystals a. Green Mountain Gneisses of the Silurian Age. 2 p. — The Slates of the Taconic Mount. of the Age of the Hudson River or Cicinaty Group. 3 p. — Dawson, J. W.: On the Geol. Rel. of the Iron Ores of Nowa Scotia. 9 p. — Hitchcock: N. up. the Cretaceous Strata of Long Island. 2 p. — Gool. Hist. of Winnipiseogee Lake. 11 p. — The Geol. of Portland. 13 p. — a. Hunttington, J. H.: Geol. of the N. W. Part of Maine. 9 p. — Hamlin, A. C.: Origin a. Properties of Diamond. 4 p. — Hall, J.: On the Relat. of the Niagara a. Lower Helderberg Format. etc. 14 p. — Holley, G. W.: The Proximate Future of Niagara. 9 p. — Hunt, T. St.: N. on the Geol. a. Economic Mineral. of the S. E. Appalachians. 2 p. — The Metamorphism of Rocks. 2 p. — Geol. of S. New Brunswick. 1 p. — Breaks in the Am. Palaeozoic Ser. 3 p. — Rem. on Prof. Newberry's Paper on "Circles of Deposition" etc. 2 p — Newberry, J. S.: Circles of Deposition in Americ. Sedim. Rocks. 11 p. — Niles, W. H.: On s. Expans., Movem. a Fract. of Rocks, obs. at Monson. 7 p. — Tenney, S.: The Quartzite of Williamstown a. Vicinity etc. 5 p. — Whittlesey, Ch.: On the Cause of Transient Fluctuat. of Level in Lake Superior. 5 p. — Descent of Rivers in the Mississippi Valley. Area of Drainage 1·000·000 Square Miles. 4 p. — On the Orig. of Mount. Chains. 4 p. — Winchell, N. H.: The Devonian Limestones in Ohio. 4 p. — II. Paleontol. Cope, E. D.: On s. Extinct Types of Horned Perissodactyles. 2 p. — Dawson, J. W.: N. on a N. Sigillaria Showing Scars of Fructific. 1 p. — III. Botany. Meehan, Th.: On Movem. in the Stigmatic Lobes of Catalpa. 2 p. — On Hermaphroditism in *Rhus Continus* etc. 2 p. — IV. Zoology. Gill, Th.: On Rec. Add. to the Fish Fauna of Massachusetts. 3 p. — On the Spec. of the Gen. Micropterus (Lac.) or Grystes (Auct.). 17 p. — Goode, G. Br.: On the Quest. "Do Snakes Swallow their young?" 9 p. — Grote, A. R.: On the Origin of Insects etc. 2 p. — Hill, Th.: N. on *Bufo Americanus*. 2 p. — Morse, E. S.: On the Genitalia of Brachiopoda. 1 p. — On the Embryol. of Terebratulina. 2 p. — Packard, A. S.: Farther Obs. on the Embryol. of Limulus, w. N. on its Affinities. 2 p. — Putnam, F. W.: N. on Liparis, Cyclopterus etc. 5 p. — Rice, W. N.: On the Effect of Cert. Poison on Mollusks. 2 p. — Swallow, G. C.: On the Origin of Species. 12 p. — Uhler, P. R.: On a Remark. Wasp's Nest Found in a Stump in Maryland. 2 p. — Verrill, A. E.: Explor. of Casco Bay by the U. S. Fish-Commission in 1878. 56 p. (6 Pl.). — Wilder, B. G.: The Outer Cerebral Fissures of Mammalia etc. 20 p. — Cerebral Variat. in Domestic Dogs etc. 16 p. (6 Pl.). — Lateral Assym. in the Brains of a Double Human Monster. 1 p. — The Papillary Represent. of Two Arms in a Double Human Monster etc. 6 p. — The Habits a. Parasites of *Epeira Riparia* etc. 7 p. — The Nets of Epeira etc. 10 p. — The Need of a Uniform Posit. for Anatom. Fig. 1 p. — Lateral Pos. of the Vent in Amphioxus etc. 26 p. — On the Comp. of the Carpus in Dogs. 2 p. — Variat. in the Cond. of the External Sens Organs in Foetal Pig of the same litter. 2 p. — The Pectoral Muscles of Mammalia. 3 p. — V. Anthropol. Perkins, G. H.: On an Ancient Burial-ground in Swanton, Vt. 34 p. — Washburn, G.: Calvert's Supp. Relics of Man in the Miocene of the Dardanelles. 2 p. — White, C. A.: Artif. Shell-heaps fr. Fresh-water Mollusks. 5 p. — Whittlesey, Ch.: On the Rate of Increase of the Human Race. 10 p. — VI. Practical Sc. Hough, F. B.: On the Duty of Gov. in the Preserv. of Forests. 10 p. — Le Conte, J. L.: Hints for Promot. of Econ. Entomol. 15 p. —

— — 24. Meet. Detroit 1875. Salem 1876. 8°. Pt. I. Sect. A. Math., Phys. a. Chim. Clarke, F. W.: Chimistry of Three Dimens. 8 p. — Elliott, E. B.: The Subsidiary Principle applied to Coinage a. Money of Account. 8 p. — Hedrick, B. S.: On the Requisite Amount of Simple Frict. of Soft Iron ag. Cold Steel to Melt it. 19 p. — Hilgard, J. E.: Account of a Baseline Measurm., etc. 9 p. (3 Pl.). — Hill, Th.: Probl. in Watson's Coördin. 6 p. — Kirkwood, D.: On the Distrib. of the Asteroids. 4 p. — Langley, S. P.: The Solar Atmosphere etc. 9 p. — Langley, J. W.: On Carbon Determ. in Iron a. Steel. 5 p. — Leonard, N. R.: Jowa County Meteor. 3 p. — Lovering, J.: On a N. Meth. of Measuring the Veloc. of Electr. 4 p. — Mendenhall, T. C.: On a Meth. of Exhib. by Project. the Diff. of Velocity of Waves in Var. Gases. 1 p. — An Improvem. in Bunsen's Meth. for Spec. Grav. of Gases. 2 p. — Osborne, J. W.: On a N. Meteorol. Instrum. 12 p. (1 Pl.). — Prescott, A. B.: Compar. Determ. of the Solubil. of Alkaloids in Crystalline, Amorphous a. Nascent Cond. 3 p. — Stevens, T. M.: Rapid a. Antomic Filtrat. etc. 4 p. — Stockwell, J. N.: On s. Inequalities of Long Period in the Moon's Motion. 9 p. — Toner, J. M.: A Syst. Meth. for indic. the Localities of a Country etc. 3 p. — Pt. II. Sect. B. Nat. Hist. I. a. II. Geol. a. Paleontol. Andrews, E. B.: A compar. betw. the Ohio a. W. Virginia sides of the Alleghany Coal Field. 8 p. — Note of N. a. Interest. Coal Plants fr. Ohio. 4 p. — Comstock, Th. B.: Form. of Geyserite Pebbles in Pools adj. to the Geysers of the Yellowstone Park. 1 p. — Rem. on the Hot Springs etc., illustr. the Scientific Value of the Yellowstone Park. 3 p. — Dawson, J. W.: On s. N. Specim. of Fossil Protozoa fr. Canada. 6 p. — Hall, J.: On the Geol. of the S. Counties of New York etc. 4 p. — Hitchcock, C. H.: Exist. of Glac. Act. up. the Summit of Mt. Washington N. H. 5 p. — Scudder, S. H.: N. a. Interest. Insects fr. the Carbon. of Cape Breton. 2 p. — Whittlesey, Ch.: Phys. Geol. of Lake Superior (1 Map). 13 p. — The Phys. Struct. of the Ohio Coal Field. 7 p. — Winchell, Al.: Rect. of the Geol. Map of Michigan. 16 p. — Winchell, N. H.: Veget. Rem. in the Drift Depos. of the N. W. 12 p. — On the Parall. of Devonian Outcrops in Michigan a. Ohio. 3 p. — III. Zool. Allen, Ch. A.: Demonstr. of Locomot. in the Larvae of the Oestridae. 6 p. — Barnard, W. S.: Obs. on the Membral Musculat. of *Simia satyrus* etc. 33 p. — Obs. on the Develop. of *Didelphys Virginiana*. 3 p. — Protozoan Studies. 3 p. — Brookes, W. K.: Embryol. of the Fresh-water Mussels. 2 p. — Carpenter, Ph. P.: On the Primary Div. of the Chitonidae. 2 p. — Cope, E. D.: On the Distrib. of Batrachia a. Reptilia in N. America. 5 p. — Dimmock, Ge.: A Meth. to Bleaching Wings of Lepidoptera to facilit. the Study of their Venat. 2 p. — Grote, A. R.: The Effect of the Glac. Ep. up. the Distrib. of Insects in N. America. 4 p. — a. A. Keyser: Are Patetobugs Poisonous? 2 p. — Hoy, P. R.: On Hibernation as exhib. in the Striped Gopher. 3 p. — Le Conte, J. L.: On the Meth. of Subduing Insects Injurious to Agricult. 6 p. — Riley, C. V.: The Locust Plague; How to Avert it. 7 p. — Locust as Food for Man. 7 p. — Wilder, B. G.: N. on the N. Am. Ganoids etc. 46 p. (3 Pl.). — IV. Botany. Beal, W. J.: Carnivorous Plants. 3 p. — Inequilateral Leaves. 1 p. — The Venat. of a Few Odd Leaves. 1 p. — Comstock, Th. B.: S. Obs. on the Struct. a. Habits of *Utricularia vulgaris* etc. 1 p. — Hyatt, J.: Periodicity in Vegetat. 7 p. — Meehan, Th.: Are Insects any Material Aid to Plants in Fertilizat. 8 p. — V. Anthropol. Coffinberry, W. L., a. Strong, E. A.: N. up. s. Explor. of Anc. Mounds in the Vicinity of Grand Rapids, Michigan. 4 p. — Comstock, Th. B.: Archaeol. N. fr. Wyoming. 1 p. — Farquharson, R. J.: Rec. Explor. of Mounds near Davenport, Jowa. 19 p. (6 Pl.). — Gillmann: The Ancient Men of the Great Lakes. 16 p. — Morgan, L. H.: Ethnical Periods. 8 p. — Arts of Subsistence. 8 p. — Sternberg, G. M.: Ind. Burial Mounds a. Shellheaps near Pensacola, Florida. 10 p. — Whittlesay, Ch.: Anc. Rock Inscript. in Ohio. 2 p. —

Knoblauch, Dr. H.: Ueb. d. Reflex. d. Wärmestrahl. v. geneigten diathermanen Platten etc. S.-A. a. d. Sitzgsber. d. Naturf. Ges. zu Halle a. S. Sitzg. v. 29. Mai 1875. 4°. 5 p.

— Ueb. d. Ergebn. sr. neuesten Unters. d. Reflexion d. Wärmestrahlen v. Metallplatten. S.-A. a. d. Sitzgsber. d. Naturf. Ges. zu Halle a. S. Sitzg. v. 4. Nov. 1876. 4°. 8 p.

Zool. Soc. of Philadelphia. 4. Ann. Rep. Philad. 1876. 8°. 38 p. (5 Pl.).

Amerling, Dr. K.: D. Orientirungslehre, Diasophia. 34 p. Prag 1874. 8⁰.

Boettger, Dr. phil. O.: D. Reptilien u. Amphibien v. Madagascar. 54 p. (1 Taf.). Frankf. a. M. 1877. 4⁰.

Naturforsch. Ver. in Brünn. Verh. 14. B. Brünn 1876. 8⁰. Moraw, F.: Auftr. v. *Oscinis Frit.* 3 p. — Makowsky, A.: Ein Ausflug in d. Eifel. 8 p. — Zlik, R.: Auftr. v. *Tortrix histrionana* in Mähren. 3 p. — Niessl, G. v.: Bem. üb. d. Schmick'sche Hypoth. d. säkul. Meeresumsetzg. 9 p. — Reitter, E.: System. Einthlg. d. Trogositidae. 67 p. (2 Taf.). — Tomaschek, A.: Mittel-Temp. als therm. Vegetat.-Constanten. 12 p. — Ueb. ein merkw. Accommodat.-Vermögen d. Kätzchen v. *Corylus Avellana.* 3 p. — Weise, J.: Coleopterol. Ergebn. einer Bereisung d. Czernahora. 30 p. — Harold, E. v.: Verz. d. v. H. Leder in Russ.-Georgien ges. coprophagen Lamellicornien. 10 p. — Niessl, G. v.: Best. d. geogr. Längendiff. Brünn-Wien dch. telegr. Signale. 32 p. — Not. üb. neue u. krit. Pyrenomyceten. 54 p. (1 Taf.). — Arzberger, Fr.: Präcisionswage m. einer Vorrichtg. zum Umlegen d. Gew. b. geschl. Wagekasten. 8 p. (1 Taf.). — Phänol. Beob. 8 p. — Uebers. d. meteorol. Beob. 30 p.

Naturw. Ver. f. Steiermark. Mitthlgn. Jg. 1876. Graz 1876. 8⁰. Leitgeb, H.: Ueb. verzweigte Moossporogonien. 20 p. (1 Taf.). — Ueb. Zoopsis. 8 p. (1 Taf.). — Kautzner, A.: Ueb. Gesch. u. Bedeutg. alter u. neuer Maasssysteme u. Gradmessgn. 56 p. — Rumpf, J.: Ueb. steirische Magnesite. 6 p. (1 Taf.). — Friesach, Dr. K.: Ueb. d. Vhltss. d. loxodromischen Weges z. sphärischen. 12 p. — D. Pothenot'sche Aufgabe auf d. Kugel 6 p. — Wilhelm, Dr. G.: D. Errichtg. v. Stat. d. Regenfalles in Steiermark. 5 p. —

Royal Soc. of New South Wales. Transact. of the Philosoph. Soc. of N. S. Wales 1862—1865. Sydney 1866. 8⁰. 374 p. (1 Pl.).

— Transact. a. Proc. 1875. Vol. IX. Sidney 1876. 8⁰. Bensusan, S. L.: Facts in American Mining. 13 p. — Clarke, W. B.: Anniversary Adress. 56 p. — N. on the Deep Sea Soundings. 16 p. — Liversidge: The Minerals of N. S. Wales. 62 p. — Ex. of Pseudo-Crystallization. 2 p. — Manning, J.: Permanent Water Supply to Sydney by Gravit. 23 p. — Metropolitan Water Supply. 3 p. — Water Supply to Sydney by Gravit. 10 p. (1 Map). — Russell, H. C.: Scientific. Notes. 16 p. — Wintle, S. H.: Stanniferous Deposits of Tasmania. 9 p. — Appendix. Russell, H. C.: Meteor. Observ. Sydney Observatory. 12 p. —

— N. S. Wales, its Progresses and Resources. Sidney 1876. 8⁰. 31 p.

— Lucas, J.: Mines a. Mineral Statistics of N. S. Wales. Sidney 1875. 8⁰. 252 p. (7 Maps, 19 Pl.).

— Russell, H. C.: Res. of Meteor. Obs. made in N. S. Wales during 1873. Sidney 1875. 41 p. (1 Pl.).

— Mineral Map a. General Statistics of N. S. Wales. Sidney 1876. 8⁰.

Schäfer, Dr. C. J. T. H.: Index schol. aestiv. publ. et priv. in Univ. litt. Jenensi 1877. 24 p. — Jenae. 4⁰.

Nobbe, Dr. F.: D. landw. Versuchsstationen. Bd. XX, H. 1. Berlin 1877. 8⁰. Vers.-Stat. Köthen, Heidepriem, Dr. F.: Ueb. d. Bezhgn. zw. d. relat. Dichte u. d. Stärkegeh. d. Kartoffeln etc. 21 p. (1 Taf.). — Vers.-Stat. Kuschen, Wildt, Dr. H.: Ueb. d. Verwendbrkt. animal. Proteinsubst. als Futtermittel für Herbivoren. 14 p. — Vers.-Stat. Proskau, Weiske, Dr. H.: Ueb. d. Zusammensetzg. d. Geweihe u. d. Krebspanzers. 16 p. — Boehm, Dr. J.: Ueb. d. Aufnahme v. Wasser u. Kalksalzen dch. d. Blätter d. Feuerbohne. 10 p. — Orth, Dr. A.: D. naturw. Grundlagen d. Bodenkunde. 8 p. — Hoffmann, Dr. H.: Ueb. Honigthau. 2 p. — Pflanzenphysiol. Vers.-Stat. Tharand 21, Nobbe, Dr. F., u. Haenlein, Dr. H.: Ueb. d. Resist. v. Samen geg. d. äuss. Fact. d. Keimung. 18 p. —

(Vom 15. Febr. bis 15. März 1877.)

Hofmann, Aug. Wilh. Einleitg. in d. moderne Chemie. 5. verb. u. gekürzte Aufl. 333 p. Braunschweig 1871. 8⁰.

Acad. Imp. d. Sc. de St.-Petersbourg. Bull. T. 23, No. 1. St. Petersburg 1877. 4⁰. Mouchketoff, J.: Les volcans de l'Asie central. 9 p. — Zinin, N.: Sur l'isolépidène. 7 p. — Wild, H.: Ueb. Normalbarom. u. ihre Vergleichg. 52 p. — Ueb. d. gegenw. Zust. d. Anemometrie u. üb. Anemom.-Verif. 31 p. —

— — T. 22, No. 4 et dernier. Pawlow, D.: Ueb. d. Einwirkg. v. Säurechloranhydriden auf zinkorgan. Verbdgn. 47 p. — Struve, H.: Osmotische Erscheingn. b. Pflanzen- u. Thierzellen, hervorgerufen dch. d. Einwirkg. v. Aether. 2. Mitthlg. 17 p. — Asten, Dr. E. v.: Fortges. Unters. üb. d. Enke'schen Kometen. 21 p. —

R. Accad. dei Lincei. Anno 274, Ser. 3. Transunti. Vol. 1, Fasc. 1. 2. Roma 1877. 4⁰.

Naturw.-medic. Ver. in Innsbruck. Ber. 6. Jg. 1875. 2. H. Innsbr. 1876. 8⁰. Rochelt, Dr. E.: Jb. d. chir. Universit.-Klinik d. Prof. Albert in Innsbruck. 62 p. — Ambulatorium. 8 p. — Bemerk. üb. d. an d. Klinik geübte Verbandweise. 15 p. — Trentinaglia-Telvenburg, Jos. Ritt. v.: D. Rieserferner- oder Antholzergruppe im Pusterthale. 16 p. —

Afrikanische Ges. Corresp.-Bl. No. 22. Dresden 1877. 8⁰. Lenz, Dr. O.: Brief No. II. Besuche im Oscheba-Gebiet b. z. Beginn d. Landreise n. Aduma u. Oscheba, Mai 1876. 6 p. — Mohr, E.: Brief an d. deutsche afr. Ges. 5 p. — Ein Ausflug v. Dondo n. d. oberen Cuanza. 5 p. — Eine portugiesische Stimme üb. d. Afrika-Forschg. 4 p. — Bary, Dr. v.: Schreiben an s. Gattin. 2 p. —

Königl. Ges. d. Wissensch. zu Göttingen. Abhandlgn. Bd. 21. Göttingen 1876. 4⁰. Ehlers, F.: *Hypophorella expansa.* 156 p. (5 Taf.). — Rieke, Ed.: Ueb. d. Beweg. d. Elektric. in körperl. Leitern etc. 78 p. —

— Nachrichten. Göttingen 1876. 8⁰. Bjerknes, C. A.: Ueb. d. Druck-Kräfte, d. dch. gleichzeitige, etc., Bewegg. v. mehrer. kugelförm., in einer incompressibeln Flüssigkt. befindl. Körpern entstehen. 43 p. — Dillner, Göran: Entwicklg. v. Formeln zum Abel'schen Theorem. 22 p. — Enneper, A.: Bemerkgn. üb. einige Fln. v. const. Krümmgsmaass. 22 p. — Falkenberg, Dr. P.: Ueb. d. secund. Dickenwachsth. v. Mesembyanthemum. 6 p. — Fromme, C.: Ueb. d. Constit. d. Stahls u. deren Zusammenhang m. sr. Magnetisirbrkt. 11 p. — Hübner, H.: Mitthlgn. a. d. Universit.-Laboratorium. 18 p. — Hurwitz, A., u. Schubert, Dr. H.: Ueb. d. Chasles'schen Satz $\alpha\mu + \beta\nu$. 14 p. — Ihering, Dr. H. v.: Z. Physiol. u. Histol. d. Centralnervensystems v. *Helix pomatia.* 5 p. — Kohlrausch, F.: Ueb. d. Leitgsvermögen d. in Wasser gelösten Electrolyte etc. 11 p. — Kuhnt, Dr. J. H.: Beitr. z. Anatomie d. markh. peripheren Nervenfaser. 3 p. — Ludwig, Dr. H.: Beitr. z. Anatomie d. Crinoideen. 17 p. — Z. Anatomie d. *Rhizocrinus lofotenses* Sars. 5 p. — Rieke, Ed.: Ueb. d. Bewegg. d. Elektr. in körperl. Leitern etc. 12 p. — Z. Theorie d. unipol. Induct. etc. 20 p. — Schubert, H.: Lösg. d. Probl. d. fünfpunkt. Tang. einer Fle. n^{ter} Ordng. etc. 10 p. — Spangenberg, Dr. Fr.: Ueb. Bau u. Entwicklg. d. Daphniden. 20 p. — Wöhler, Fr.: Notiz üb. d. Vhltn. d. Palladiums in d. Alkoholflamme. 4 p. —

K. K. geol. Reichsanst. Jbch. Bd. 26. No. 4. Wien 1876. 4⁰. Walter, Br.: D. Erzlagerst. d. südl. Bukowina. 84 p. (1 Taf.). — Kvassay, E. v.: Ueb. d. Natron- u. Székboden im ungar. Tieflande. 20 p. — Hierzu:

— Tschermak, Dr. Gust.: Mineral. Mitthlgn. Bd. 6, H. 4. Wien 1876. 4⁰. Geinitz, Dr. E.: Ueb. einige Grünschiefer d. sächs. Erzgeb. 18 p. — Terglav, Joh.: D. petrogr. Beschaffenh. d. im Grazer Devon vorkomm. Tuffe. 22 p. — Berwerth, Dr. F.: Felsarten a. d. Gegend v. Rosignano u. Castellina marittima, südl. v. Pisa. 12 p. —

— Verhandlungen. No. 14—17. Wien 1876. 4°. Laube, Dr. G.: Not. üb. Braunkohlenvork. im Erzgeb. 2 p. — Doelter, Prof. Dr. C.: Tridymitvork. a. d. Hargittastock. 3 p. — Toula, Prof. Dr. F.: E. Beitr. z. Kenntn. d. Semmeringgeb. 7 p. — Bahánek, F.: Berichtigg. üb. d. angebl. Vork. v. Silurkalk-Geröllen im Heiligenberger Schachte b. Příbram. 2 p. — Stur, D.: Weitere Pflanzenr. a. d. Kohlenbergh. h. Kounowa. 1 p. — Hauer, C. v.: Anal. d. Säuerlings h. Ranigsdorf nächst Mährisch-Trübau. 2 p. — Hoernes, Dr. R.: Z. Kenntn. d. *Anthracotherium Dalmatinum* v. Meyer. 3 p.

K. bayer. bot. Ges. in Regensburg. Flora. 59. Jg. Regensburg 1876. 8°. Arnold, F.: D. Lichenen d. fränk. Jura. 4 p. — Christ: Rosenformen. 7 p. — Gebeeb, A.: Bryol. Not. a. d. Rhöngebirge IV. 13 p. — Kraus, C.: Mechanik d. Wachsthsrichtgn. v. Keimlingswurzeln. 7 p. — Krempelhuber, Dr. A. de: Lichenes Brasilienses. 87 p. — Luerssen, Dr. Chr.: Verz. d. v. Wawra gesammelten Gefässkryptogamen. 21 p. — Müller, Dr. H.: Ueb. Heliotropismus. 12 p. — Müller, Dr. J.: Rubiaceae brasilienses novae. 46 p. — Nylander, W.: Addenda nova ad Lichenograph. europ. Cont. 24—26. 21 p. — Lichenes in Aegypto a cl. Larbalestier collecti. 5 p. — Circa Pyrenocarpeos in Cuba coll. a cl. C. Wright. 1 p. — Ramalinae Cubanae nov. 2 p. — Lecanorae Cubanae nov. 3 p. — Collemacei, Caliciei, Cladonici et Thelotremei Cubani novi. 5 p. — Prantel, Dr. K.: Morphol. Studien II. 5 p. — Sachs, J.: Ueb. Emulsionsfig. u. Gruppirg. d. Schwärmsporen in Wasser. 19 p. (1 Taf.). — Thümen, F. v.: Diagnosen zu Thümen's *Mycotheca universalis*. 5 p. — Fungi Austro-Africani II—IV. 12 p. — Velten, W.: D. Einwirkg. d. Temp. a. d. Protoplasmabewegg. 20 p. (2 Taf.). — Vries, H. de: Ueb. Wundholz. 54 p. (3 Taf.). — Weiss, J. Ev.: Wachsthumsvhltne. u. Gefässbündelverlauf d. Piperaceen. 40 p. (2 Taf.). — Westermaier, M.: D. ersten Zelltblgn. im Embryo v. *Capsella bursa pastoris* M. 14 p. (1 Taf.). — Wiesner, J.: Ueb. eine neue Constr. d. selbstregistr. Auxanom. 8 p. (1 Taf.). — Winter, Dr. G.: Einige Not. üb. d. Fam. d. Ustilagineen. 15 p. (4 Taf.). — Wydler, H.: Ueb. einige Fälle dichasialer u. sympodialer Verzweigg. vegetat. Axen. 11 p. —

Anthropol. Ges. in Wien. Mitthlgn. Bd. 6, No. 6—10. Wien 1876. 8°. Much, Dr. M.: 3. Ber. üb. d. Pfahlbau-Forschgn. im Mondsee etc. 33 p. (3 Taf.). — Eine vorgeschichtl. Ansiedlg. (Wall m. Trichtergruben) b. Unter-Siebenbrunn im Marchfelde. 6 p. — Fligier, Dr.: Z. prähistor. Ethnol. d Balkanhalbinsel. 64 p. — Rollet, Dr. Hm.: Urgesch. Controversen. I. Vormetall- u. Metall-Zeit. II. Palstäbe u. Hohlbeile. 4 p. — Schuhmacher, Paul: Beob. in d. verfall. Dörf. d. Ureinw. and. pacif. Küste v. Nordamerika. 6 p.

Ungar. Nation.-Museum. Naturhistorische Hefte. 1. Jg. 1. H. (mit Revue d. Inhaltes. Vierteljahrsschr.). Budapest 1877. 8°. Frivaldszky, J.: Coleoptera nova e Hungaria meridionale. 3 p. (1 Taf.). — Ottó, Dr. K. H.: Beitr. zu d. Difformit. b. d. Coleopteren. 2 p. (1 Taf.). — Borbás, V. de: *Athamanta Haynaldi* Borbás et Uechteritz, n. sp. 3 p. — Schuller, A.: Ueb. Bunsenin etc. 3 p. — Schmidt, Al.: Zirkon v. Podsedlitz. 3 p. (1 Taf.). — Lóczy, L.: Einige Echioniden a. d. Neogen-Ablagergn. d. Weissen-Körösthales. 6 p. (1 Taf.). —

K. K. Gartenbau-Ges. D. Gartenfreund. 10. Jg. No. 1 u. 2. Wien 1877. 8°. Schirnhofer, P. G.: Ph. Fr. Frh. v. Siebold, Lebensskizze. 6 p. —

K. Ak. d. W. Anzeiger. No. 5. Wien 1877. 8°.

Acad. Roy. de Médec. de Belgique. Bull. 3. Sér. T. 11, No. 1. Bruxelles 1877. 8°. Fossion: Oblitération compl. du canal cystique etc.; autopsie. 10 p. —

Kais. Admir. Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteorol. 5. Jg. H. 2. Berlin 1877. 4°. Beschreibg. einig. Häfen u. Küstenthle. etc. an d. Ostküste v. Afrika etc. 9 p. — Lothgn. an d. Westküste v. Süd-Amerika zw. Callao u. Valparaiso. 5 p. — Mitthlgn. d. Deutsch. Seewarte: D. magnet. Vhltne. d. Finnischen Meerb. etc. 8 p. (3 Taf.). — Astrand, J. J.: Neue Darlegg. d. Modif. d. Gauss'schen Interpol.-Meth. f. Berechng. d. Compassdev. etc. 6 p. — Preuss: Homogr. Nautik. Ortsbest. verm. Höhenkurven in d. Karte IV. 8 p. (5 Taf.). —

— Nachr. f. Seef. 8. Jg. No. 7—10. Berlin 1877. 4°.

Nobbe, Dr. F.: D. landwirthsch. Versuchsstationen. Bd. 19. No. 6. Chemnitz 1876. 8°. Bertram, Jul.: Analys. getrockn. Früchte. 11 p. — Mitthlg. a. d. pflanzenphysiol. Vers.-Stat. Tharand. XX. Ueb. d. Wirkg. d. Spätfrostes vom 19.—20. Mai 1876 auf d. Holzgew. 15 p. — Tschaplowitz, F.: Wassergehalt u. Quellgswasser einiger Samen. 8 p. — Bestimmg. d. spec. Gew. einiger Pflanzensubst. 4 p. — Thoms, G.: Beitr. z. Kenntn. baltischer Torfarten. 12 p. —

— — Bd. 20. H. 2. Berlin 1877. 8°. Neubauer, C.: Ueb. d. Concentr. d. Weinmoste dch. Kälte. 8 p. — Moser, Dr. J: Ueb. d. Zusammens. d. Wurzelknollen v. *Dioscorea edulis*. 4 p. — Schulze, E.: Einige Bemerkgn. üb. d. Sachsse-Kormann'sche Meth. z. Best. d. in Amid-Form vorhand. Stickstoffs. 8 p. — Wolff, Dr. E. (Referent): Pferde-Füttergsvers., ausgef. auf d. landwirthsch. Vers.-Stat. Hohenheim. Erste Versuchsreihe. 46 p. — Mitthlg. a. d. pflanzenphys. Vers.-Stat. Tharand. XXII. Haenlein, Dr. H.: Ueb, d. Bestimmg. d. spec. Gew. d. Samen. 4 p. —

Ver. z. Bef. d. Gartenbaues in d. K. Pr. Staaten. Monatsschr. 20. Jg. Febr. Berlin 1877. 8°. Sorauer, Dr. P.: Stud. üb. d. Ernährg. d. Obstbäume. 6 p. — Polakowsky, Dr. H.: Landwirthsch. u. Gärtnerei d. Republik Costa-Rica. 6 p. — Kalender, Dr.: D. Miesmuschel-Schildträger, *Coccus conchaeformis* Gmel. 2 p. — Temple, R.: Ueb. ungar. Gartenbauvhltne. 7 p. —

Katter, Dr. F.: Entomol. Nachr. III. Jg. 3. H. Putbus 1877. 8°. Dalla Torre, Dr. K. v.: Entomol. Beob. I. Quinquennium (a. d. J. 1871—1876). 5 p. — Fliegen im menschl. Körper. 4 p. — Stockmayer, W.: Nochm. d. Cyankaligläser u. spec. deren Anwendg. b. d. Fange d. Noctuen m. Apfelschnitten. 3 p. —

Böttger, Dr. phil. O.: Ueb. eine neue Eidechse a. Brasilien. 4 p. (1 Taf.). s. a. et l.

K. Pr. Akad. d. W. Monatsber. Nov. 1876. Berlin 1877. 8°. Borchardt: Ueb. d. arithmet.-geom. Mittel a. 4 Elementen. 12 p. — Virchow: Weitere Mitthlgn. üb. friesische u. niederländ. Schädel. 24 p. — Ueb. einen neuen Bronzewagen v. Burg an d. Spree. 10 p. (1 Taf.). — Dove: Nachtr. zu p. 56 d. Abhdlgn. d. Akad. 1876. 34 p. — Weierstass: Bew. eines Hauptsatzes d. Theor. d. period. Funkt. v. mehr. Veränderl. 14 p. — Rammelsberg: Ueb. d. Zusammens. d. Nephilins. 8 p. — Peters: Ueb. eine v. H. Vicekons. L. Krug u. Dr. J. Gundlach a. d. Ins. Puertorico gem. Sammlg. v. Säugeth. u. Amphibien. 12 p. (2 Taf.). — Boll: Z. Anatomie u. Physiol. d. Retina. 10 p. —

Soc. Imp. d. Naturalistes de Moscou. Bull. T. 51. No. 3. Moscou 1876. 8°. Chaudoir, Baron de: Etude monogr. d. Masoréides, etc. 84 p. — Яковлева, В.: Hemiptera heteroptera. 40 p. — Kraatz, Dr. G.: Revision d. Procerus-Arten. 23 p. (1 Taf.). — Lindemann, Dr. K.: Monogr. d. Borkenkäfer Russlands. 22 p. — Kawall, H.: Organ. Einschl. im Bergkrystall. 4 p. — Meunier, Dr. M. St.: Mém. s. l. Alluvions verticales. 28 p. —

K. ung. geol. Anstalt. Mitthl. a. d. Jb. 4. Bd. H. 3. Budapest 1876. 8°. Böckh, J.: *Brachydiastematherium transilvanicum* Bkh. et Maty. 26 p. (2 Taf.). —

Ver. f. d. Museum schles. Alterth. 34. Ber. Schles. Vorzeit in Bild u. Schrift. Breslau 1877. 8°. Wernicke, Dr. Ew.: Schles. Steinmetzzeichen. 10 p. (3 Taf.). — Nachtrag üb. d. Zugehörigkeit d. schles. Steinmetzen. 4 p. —

Inst. méd. valenciano. Boletin Tomo 15. Mes de Enero. Valencia 1877. 8°.

Soc. Reg. Scient. Upsaliensis. Nova Acta. 3. Ser. Vol. X, Fasc. 1. Upsala 1876. 4°. Areschoug, J. E.:

Observationes Phycologicae III. 36 p. (3 Taf.). — Hammarsten, O.: Unters. üb. d. Faserstoffgerinng. 130 p. — Hildebrandsson, H. H.: Sur la trombe près de Hallsberg le 18 Août 1875. 8 p. (1 Taf.). — Hamberg, H. E.: La tempér. et l'humidité de l'air à diff. hauteurs. 87 p. (1 Taf.). — Ekman, G., u. Pettersson, O.: Ueb. d. Atomgew. d. Selens. 22 p. — Ekman, F. L.: On the general causes of the Ocean-Courrents. 52 p. —

—Bull. météorol. mens. de l'observ. de l'univ. d'Upsal. Vol. VII. Année 1875. Upsal 1875—76. 4°. 74 p. —

U. S. geol. a. geogr. Surv. of the Territ. Bull. Vol. II. No. 3. Washington 1876. 8°. Hayden, F. V.: N. Descript. of a. geol. sect of the country ab. the Headwaters of the Missouri a. Yellowstone Rivers. 12 p. (10 Taf.). — Mudge, B. F.: N. on the tertiary a. cretaceous Per. of Kansas. 11 p. — Cannett, H.: N. in relat. to the accomp. Contour-Map of the U. St. 4 p. (1 Map). — Brandegee, T. S.: The Flora of S. W. Colorado. 38 p. — Scudder, S. H.: List of the Orthoptera coll. by Dr. A. S. Packard in Colorado etc. dur. the Summer 1875. 7 p. — Not. of a Small Coll. of Butterflies, made by Dr. A. S. Packard in Colorado a. Utah in 1875. 2 p. — Brief Synops of N. Am. Earwigs etc. 12 p. —

Die neuesten Forschungen über den Zusammenhang orientaler mit abendländischer Mathematik.

Von **Dr. Siegm. Günther.** M. A. N. Prof. in Ansbach.

Die Zeit liegt noch nicht weit hinter uns, in welcher die Historiker die Mathematik auf ausschliesslich klassischem Boden erwachsen sein liessen und jeden Versuch, an der absoluten Originalität griechischer Wissenschaft zu zweifeln, als eine Art von Verrath an der Antike brandmarken zu müssen glaubten. Diese Anschauung kann jetzt freilich selbst für antiquirt gelten, und mit Ausnahme des jüngeren Sédillot, der in seinem Vertilgungskriege gegen indisch-chinesische Leistungen nicht erlahmen zu wollen scheint, dürfte wohl die Mehrzahl der Fachmänner einer gerechteren Ausscheidung der gegenseitigen Verdienste sich befleissen. Ja wir dürfen uns fast davor hüten, in das entgegengesetzte Extrem zu verfallen, denn als in den letzten Jahrzehnten Colebrooke und Strachey für die Inder, Alexander Wylie und Stanislaus Julien für die Chinesen den Beweis zu liefern begannen, welch' achtbare Zeugnisse astronomisch-mathematischer Selbstthätigkeit in der Literatur des Ostens verborgen lägen, da lag wiederum die Gefahr nahe, es möchte die gerechte Bewunderung über solche kaum geahnte Schätze zur Ueberschätzung verleiten. Und um so näher mochte diese Klippe zu liegen scheinen, als die so gewaltig fortgeschrittene Kunst im Entziffern der hieroglyphischen und Keil-Inschriften eine ganz sicherlich ausserhalb des hellenischen Kulturkreises liegende originale Wissenschaft bei Chaldäern und Aegyptern zu Tage förderte. Wenn solche Produktivität am Tigris und Nil sich fand, warum sollte sie den weiter nach Osten gerückten Völkerschaften des asiatischen Continentes versagt geblieben sein? So argumentirte man, an sich gewiss nicht ohne Grund, und wir wenigstens zweifeln keinen Augenblick daran, dass viele von den auf dieser Basis construirten Schlüssen für immer Gültigkeit behaupten werden — dass aber gleichwohl höchste Vorsicht auf diesem Gebiete der Hypothesen beobachtet werden sollte, davon überzeugen uns verschiedene Proben abenteuerlichster Phantasienbildung, unter welchen das voluminöse Prachtwerk: „Uranographie chinoise" des Leydener Orientalisten Schlegel eine hervorragende Stelle einnimmt. Aus diesem kann man nämlich lernen, dass die ganze Sternkunde und vor Allem deren astrognostischer Theil lediglich eine Erfindung des uralten Volkes der Mitte sei und dass die Sternbilder wie die Himmelseintheilung bei allen übrigen civilisirten Nationen die deutlichsten Spuren dieses ihres chinesischen Ursprunges in sich trügen. Derartige Extravaganzen schaden nicht blos dem in vielen anderen Beziehungen verdienstlichen Buche, welchem sie entstammen, sie haben auch den weiteren und erheblicheren Nachtheil, eine ganze Kategorie interessanter und für die Philosophie der Geschichtschreibung hochwichtiger Untersuchungen in Misskredit zu bringen: die Forschungen über den internen Zusammenhang zweier oder mehrerer an sich ganz isolirter Culturen. Denn solche Studien müssen doch immer an dasjenige Moment des Culturlebens anknüpfen, in welchem die geistige Seite der Stammes-Eigenthümlichkeit am klarsten zu Tage tritt, d. h. also an die Wissenschaft. Und dass nicht jede Disciplin gleichgut zur Unterlage dieser Vergleiche genommen werden könne, dass vielmehr — mit alleiniger Ausnahme etwa der religiösen Systeme — die Mathematik mit ihren Seitenwissenschaften am besten sich zu diesem Zwecke eigne, das ist eine Ansicht, für welche der Verf. bereits bei einer anderen Gelegenheit (in seinem vor der 48. Naturforscherversammlung gehaltenen Vortrage) die nöthigen Beweise zu liefern bestrebt war. Leider sind die Schwierigkeiten, welche sich ähnlichen Unternehmungen entgegenstellen und mehrentheils in dem fast durchgängigen Mangel zugleich sprachlicher und sachlicher Durchbildung des einzelnen Forschers begründet liegen, so bedeutende, dass nur sehr wenige glückliche Versuche bislang zu verzeichnen sind. So ist beispielsweise dem geistreichen Hankel ein solcher gänzlich misslungen; seine Ansicht, dass chinesische Methoden zur Auflösung gewisser unbestimmter Gleichungen mit indischen Verfahrungsweisen identisch seien, beruhte auf völliger Verkennung der thatsächlichen Umstände und konnte nur dazu dienen, seine allgemeinere

Theorie von dem absolut superioren Charakter indischer Gelehrsamkeit bedenklich zu erschüttern. Um so grössere Befriedigung muss es gewähren, einen entsprechenden Versuch mit Erfolg gekrönt zu sehen, mag auch dieser Versuch vorerst noch kein vollständiger sein und dieser oder jener Abrundung im Einzelnen bedürfen. Wir meinen den in neuester Zeit von zwei sehr verschiedenen Seiten her in Scene gesetzten Versuch, die mathematischen Reliquien der beiden hauptsächlich in Betracht kommenden Culturvölker, der Griechen und Inder, nach Spuren wechselseitiger Einflüsse zu durchsuchen und alsdann zuzusehen, für welche Partie geistiger Errungenschaften dem einen, für welches dem anderen die Urheber-Rolle zuzuertheilen sei. Es verbinden sich diese neuesten Ergebnisse fast exclusiv nur mit den Namen zweier Forscher, eines Italieners und eines Deutschen, und in Folge einer allerdings durchaus nicht zufälligen Verkettung von Umständen finden wir dieselben sogar an einem und demselben Orte niedergelegt: in den Abhandlungen des lombardischen Institutes zu Mailand. Wenn wir nun im Folgenden einen eingehenderen Bericht über diese Resultate und den Modus ihrer Gewinnung abzustatten versuchen und dabei auch einzelne eigene Bemerkungen, als zur Klärung des Thatbestandes dienlich, nicht zurückhalten, so hoffen wir dem grösseren Publikum, das sich für die Geschichte der Wissenschaften interessirt, unmöglich aber den monographischen Detail-Arbeiten zu folgen in der Lage ist, einen Dienst zu erweisen. Naturgemäss werden wir bei diesem Referate den Hauptnachdruck auf die Arbeit unseres Landsmannes — Cantor in Heidelberg — legen, denn einmal ist sie umfassender und concentrirter gehalten, dann aber liegt sie uns auch näher, weil wir sie auch in deutscher Sprache besitzen.[1]) Das, was der berühmte Mailänder Astronom Schiaparelli über dasselbe Object veröffentlicht hat, ist nur ein Specialkapitel eines grösseren Werkes[2]) von universellerer Tendenz und konnte aus diesem Grunde die Einzelfrage nur mehr vorübergehend mitbehandeln.

Diejenigen mathematischen Historiker, welche zuerst daran gingen, die Früchte der englischen Uebersetzungsthätigkeit einem grösseren Leserkreise nützlich und schmackhaft zu machen, verfielen aus eben so erklärlichen wie entschuldbaren Motiven in den oben bereits namhaft gemachten Fehler, das mathematische Wissen der Inder als ein durchaus spontan entstandenes, von äusseren Einflüssen unberührtes hinzustellen. Libri, der geistreiche Verfasser des ersten pragmatisch angelegten Geschichtswerkes der exacten Wissenschaften, vertrat diesen Standpunkt mit besonderer Energie, und an ihn schloss sich unser deutscher Geschichtschreiber Arneth an, dessen Kapitel über indische Mathematik geradezu einen Glanzpunkt seines Compendiums bildet. Während dann Michel Chasles, welcher der Geometrie Hindostans ja auch einen nicht unbeträchtlichen Raum in seiner berühmten „Geschichte der Geometrie" einräumt, auf die Localfrage der Entstehung weniger Gewicht legte, trat dieselbe wieder um so mehr in den Vordergrund in dem trefflichen Opus posthumum Hermann Hankel's, und zwar in einem den Indern günstigen Sinne. Denn wenn auch die Thatsache nicht abzustreiten war, dass sich Anklänge an alexandrinische Sternkunde da und dort in indischen Schriften vorfanden, so schien doch wenigstens die reine Mathematik einen viel zu eigenartigen Charakter zu tragen, um irgendwie an ein Herübernehmen griechischer Wissens-Elemente denken zu können. Prüfen wir dieses Verhältniss an der Hand unserer Gewährsmänner nunmehr im Einzelnen.

Beginnen wir diesen Vorlagen entsprechend mit astronomischen Dingen. Auch bei den Indern trat, wie bei nahezu allen Völkern, die Astronomie in steter unzertrennlicher Verbindung mit der Astrologie auf; beide „Wissenschaften" lassen sich in jenen Zeiten gar nicht trennen. Cantor verweist, um diese Thatsache zu bewahrheiten, auf die interessanten Aufschlüsse, welche Sayce[1]) unlängst über babylonische Sternkunde ge-

[1]) Gräko-indische Studien. Von Moritz Cantor. Zeitschr. f. Math. u. Phys. 22. Jahrg. Histor.-liter. Abthlg. S. 1—23.

[2]) Die Vorläufer des Copernicus im Alterthum. Von G. V. Schiaparelli. Deutsch v. Maximilian Curtze. Leipzig 1876. (Vergl. die ausführliche Recension des Verf. in der „Vierteljahrsschr. d. astr. Gesellsch." XI, S. 248 ff.

[1]) Die Untersuchungen des englischen Orientalisten findet der für mathematische Geschichtschreibung sich Interessirende am bequemsten in einem ausführlichen Artikel der von Rudolph Falb redigirten Zeitschrift „Sirius" (15. Nov. 1875) dargestellt. Es ist nun freilich seit den energischen Angriffen, welche A. v. Gutschmid in einer eigenen Monographie gegen die moderne Assyriologie gerichtet hat, nicht eben gerathen, blindlings die von Seite der Fachmänner uns werdenden Resultate zu acceptiren; solch' unglaubliche Falsa, wie sie G. Smith's Uebersetzung der sogenannten „chaldäischen Genesis" von Oppert (in den Göttinger Anzeigen) nachgewiesen wurden, müssen uns Laien stutzig machen, und andererseits kann man von uns sicherlich auch nicht verlangen, dass wir uns zum Zwecke der Controle selbst in das mysteriöse Gebiet der Keilschriftstudien hineinarbeiten sollen. Glücklicherweise befindet sich der Mathematiker häufig in der Lage, von seinem nichtphilologischen Standpunkte aus eine weit einschneidendere Kritik üben zu können, als dem eigentlichen Fachmanne möglich ist. Auf diese Weise hat Cantor (im 20. Jahrg. d. „Zeitschr. f. Math. u. Phys." 6. Heft) dadurch, dass seine rein mathematische Nachuntersuchung keinerlei Discrepanz ergab, den metrologischen Ergebnissen Oppert's eine unverhoffte Bestätigung verschafft, auf diese Weise ist es auch R. Falb möglich gewesen, gewisse sachliche Irrthümer, welche Sayce in seine Uebersetzung vermengt, als solche hinzustellen. Unter den zweifellos feststehenden Errungenschaften heben wir besonders die Thatsache heraus, dass nicht sowohl die semitischen Chaldäer, als vielmehr die akkadischen Urbewohner die Träger der astronomischen Bildung gewesen seien (vgl. S. Ruge, Die Turanier in Chaldaa, Dresden 1876), sowie auch die weitere,

geben hat. Von einem gewissen Autor hat sich das von Sterndeuterei handelnde Werk erhalten, das wissenschaftlich-astronomische ist verloren gegangen. Bei diesem Schriftsteller, Varâhamihira, finden sich nun gleich gewisse Wörter, wie kendra (Mittelpunkt oder auch Radius eines Kreises), jamitra (Durchmesser) etc., welche ganz offenkundig auf Verwandtschaft mit den griechischen Terminis *κέντρον, διάμετρος* u. s. w. hinweisen. Nun ziehen freilich Sanskrit wie Griechisch, als Zweige des grossen indogermanischen Sprachstammes, ihren Wortschatz aus gemeinsamem Boden, wenn aber die Sprachkenner, wie es hier der Fall, eine Etymologie der betreffenden Kunstwörter nicht herstellen zu können erklären, so wird wohl nur die Eine Annahme übrig bleiben, dass man es hier mit ursprünglich hellenischen und später sanskritisirten Vocabeln zu thun habe.

Eine weitere Reihe von Belegen liefert uns die mehrfach vorkommende, dem blossen Augenschein freilich wenig hervortretende Verketzerung griechischer, alexandrinischer Eigennamen. Das astronomische Hauptwerk der Inder, die Surya Siddhânta, lässt die erste Offenbarung über himmlische Erscheinungen von einem gewissen Maya ausgehen, der hier als eine Art von Dämon erscheint, vor dem eindringenden Scharfsinn A. Weber's jedoch sich als der altbekannte Ptolemäus (*Πτολεμαῖος* = Turamaya) entpuppt hat. Derselbe ist aus Romaka-Pura (Rom) gebürtig, eine um so auffälligere Täuschung, als dem Inder die Stadt Alexandrien keineswegs fremd ist; sie heisst Yarana-Pura, die Stadt der Jonier. Und auch der neupythagoräische Astrolog Paulus tritt uns im indischen Gewande als Pauliça entgegen, — das Alles sind gewiss unwiderlegliche Zeugnisse dafür, dass alexandrinisches Wissen von den Ufern des Nil an diejenigen des Ganges sich verbreitet haben muss. Als obere Grenze für diesen Akt der Uebermittelung müsste vorläufig noch an dem zweiten Jahrhundert unserer Zeitrechnung festgehalten werden.

Diesen sprachlichen Zwischengliedern auch rein scientifische im astronomischen Fache an die Seite gestellt zu sehen, muss natürlich vor Allem im Interesse des Continuitätsnachweises liegen. Cantor ist seinem Zwecke entsprechend hierauf nur in aller Kürze eingegangen, Schiaparelli ist die Auffindung überraschender Analogieen gelungen. Derselbe glaubte bei den indischen Astronomen, vor Allem bei Aryabhâtta, Anklänge an Plato und an Heracleides Ponticus zu entdecken. Mit Ersterem hat es denn auch wohl seine Richtigkeit, bezüglich des zweiten Punktes ist der berühmte Mailänder Astronom später selbst auf abweichende Gedanken gekommen. Immerhin darf vielleicht die Abhängigkeit jener oben erwähnten Encyklopädie der Inder, welche deren gesammte rechnende Astronomie in sich schliesst, von griechischen Vorbildern nicht total in Abrede gestellt werden. Das schöne geometrische System des Pergäers Apollonius, welches durch seine Epikyklen die Planetenbewegung in einer für damals, ja selbst noch für unsere Zeit mustergültigen Weise zu regeln verstand, kann ja immerhin den östlichen Nachbarn bekannt geworden sein und dort jene Zusätze erhalten haben, durch welche einerseits demselben der anschauliche Charakter entzogen, andererseits ein dem phantastischen Sinne des indischen Volkes zusagender mysteriöser Aufputz beigelegt wurde. Ein so abgerundetes System von Rechnungsregeln,[1]) wie es die Surya Siddhânta darbietet, kann doch wohl nur auf Grund einer wirklichen Theorie entworfen worden sein — auf Grund jener epikyklischen Theorie, welche sich durch siebzehnhundert Jahre einer kaum beeinträchtigten Alleinherrschaft[2]) erfreuen sollte. —

Wenden wir uns, nachdem auf astronomischem Gebiete eine directe Ueberführung griechischen Wissens nach Indien zum mindesten sehr wahrscheinlich geworden, zur reinen Mathematik, welche allerdings im letzteren Lande niemals eine selbstständige Rolle spielte, sondern durchgängig nur den Charakter einer freilich einflussreichen astronomischen Hülfsdisciplin trug. Cantor (a. a. O. S. 5) macht zunächst darauf aufmerksam, dass allerdings die Behandlung gewisser Probleme bei Griechen und Indern eine wenig unterschiedene sei — hervorgehoben werden speciell die Gleichungen des zweiten Grades,[3]) die Summation höherer arithmetischer Progressionen, die sogenannten „Brunnenaufgaben"[4]) —,

dass man in Mesopotamien ganz ebenso den Himmel in vier Regionen theilte, wie dies nach den Angaben von Schlegel in seinem obgenannten Buche auch in China bereits in sehr früher Zeit geschah. Sollte dies vielleicht auf einen prähistorischen Zusammenhang zwischen beiden Nationen deuten?

[1]) Dass man es wirklich nicht mit einem Phantom, sondern mit einem wissenschaftlichen System zu thun habe, beweist schon der Umstand, dass nach Hankel (S. 175) Spottiswoode die indischen Regeln algebraisch einzukleiden vermochte.

[2]) Betreffs der schwachen und eigentlich doch nur gelegentlichen Anfeindungen des ptolemäischen Weltsystemes vergleiche man die in zwei gesonderten Heften zu Halle (bei L. Nebert) erscheinende Monographie des Verf.: „Die Lehre von der Erdrundung und Erdbewegung im Mittelalter".

[3]) Wenn hier, wie vielleicht angenommen werden könnte, z. B. Diophant von den Indern gelernt hätte, so würde sich die Originaldoctrin bei diesem Acte von Seelenwanderung beträchtlich verschlechtert haben. Das, was das indische Verfahren vortheilhaft auszeichnet, ist nämlich besonders darin zu suchen, dass man von der Doppelwurzel, auf welche jede quadratische Gleichung führen muss, eine klare Vorstellung besitzt, wogegen Diophant — wie alle anderen Griechen und Römer — sich niemals mit der Idee mehrfacher Auflösungen vertraut machen konnte.

[4]) Mit diesem Gesammtnamen bezeichnet Cantor in seiner bekannten trefflichen Abhandlung über die römischen

dass aber auch andererseits es an allen Anhaltspunkten mangele, um irgendwelche Priorität auszumitteln. Wichtiger erscheint Wöpcke's von Cantor ausführlich und geschickt discutirte Hypothese, eine merkwürdige Stelle eines religiösen indischen Werkes, in welcher von gewissen dem jungen Buddha bei seinem Verlobungsexamen[1]) vorgelegten Aufgaben gesprochen wird, habe sich nach dem Westen fortgepflanzt und so den Anstoss zu Archimed's denkwürdigem Buche „Von der Sandeszahl" gegeben, in welchem die von der Weltkugel zu fassende Anzahl von Sandkörnern ausgerechnet wird. Ob diese Vermuthung, welche an sich sehr gefällig erscheint, durch nachträgliche Forschungen sich exact bewahrheiten lässt, muss natürlich dahingestellt bleiben, — so viel aber geht aus Allem hervor, dass, wenn überhaupt mit Rücksicht auf den rechnerischen Theil der Mathematik an eine griechisch-indische Wechselwirkung gedacht werden kann, die passive Rolle des Empfängers weit wahrscheinlicher dem griechischen Volke zuzuweisen sein wird.

Umgekehrt dagegen verhält sich's mit geometrischen Dingen, und zwar darf sich in diesem Falle die Forschung auf einem weit festeren Boden bewegen, als das bislang möglich war. Eine eigentliche Geometrie, eine Raumlehre im griechischen oder modernen Sinne, besass Indien gar nicht; es existirte kein praktisches Bedürfniss, eine solche in's Leben zu rufen, und noch weit mehr fehlte die sensuelle Grundlage, auf welcher ohne alle äussere Veranlassung das herrliche Gebäude der hellenischen Geometrie entstanden war. Der alte Arneth, dessen Pfadfinder-Verdienst wir die höchste Achtung zollen müssen, spricht sich über dieses Verhältniss in bezeichnendster Weise aus (S. 176): „Was die Geometrie betrifft, so haben wir gesehen, dass dieser Zweig der Mathematik bei den Indern gar nicht existirte; sie rechneten mit Linien, Flächen und Körpern, wie wir mit Centnern, Pfunden und Lothen oder mit anderen Dingen."[1]) Wenn nun trotzdem die als blosses Anhängsel der Algebra auftretende Geometrie interessante Lehrsätze und eigenartige Untersuchungsgebiete in sich begreift, die so ganz und gar nicht den landläufigen Stempel tragen, ja wenn sogar in dem relativ kurzen Zeitraume von 500 Jahren ein entschiedener Rückgang in geometrischem Wissen und Können[2]) sich manifestirt — was liegt da näher, als die Annahme, man habe es hier mit einem Bruchstück fremder, von Aussen hereingetragener Wissenschaft zu thun, welch' letztere dann natürlich, als die ursprünglichen Quellen zu strömen aufgehört hatten, allmäliger Versandung anheimfiel?

Diese Annahme ist denn auch nicht neu. Bereits Henri Martin von Rennes hatte auf das eigenthümliche Factum hingewiesen, dass gewisse Kunstwörter[3]) und gewisse bequeme Beispielsfiguren bei Heron Alexandrinus und den Indern ganz in der nämlichen Weise vorkämen. Hankel, den wir ja schon oben als energischen Verfechter indischer Originalität kennen zu lernen Gelegenheit fanden, opponirte natürlich gegen diese seiner Grundanschauung stracks zuwiderlaufenden Behauptungen, doch wenn auch seine Gegengründe, wie immer, scharfsinnig sind, so gelingt es unseres Erachtens Cantor doch, dieselben nach und nach zu widerlegen. Insbesondere wird dem Schlusse Hankel's, eine gewisse allerdings hervorragende heronische Formel finde sich bei keinem indischen Autor und deshalb habe keiner dieser letzteren von Heron gewusst, durch den Nachweis der Boden entzogen, dass auch von den zahlreichen Geometern des früheren Mittelalters, die doch vielfach nur als unselbstständige Reproducenten heronischer Leistungen anzusehen sind,

Agrimensoren (Leipzig 1875, S. 56 ff.) jene Kategorie von Rechnungsaufgaben, in welchen nach der Zeit der Entleerung eines Wasserbehälters durch Röhren etc. gefragt wird. Derartige Fragen werden an jenem Orte bei Arabern und Indern, in Alcuin's Aufgabensammlung „ad acuendos juvenes", bei dem Reformator Leonardo Fibonacci, überhaupt so ziemlich überall, nachgewiesen, wie sie denn auch seit Mayer Hirsch's Zeit in keiner nach dessen Vorbild gearbeiteten Zusammenstellung vermisst werden dürften.

[1]) Das Alter jenes Werkes, der „Lalitavistara", kann nicht mit einiger Genauigkeit fixirt werden. Wahrscheinlich aber erscheint es uns in hohem Grade, dass zu einer Zeit, welche sich im Schaffen solch' ungeheuerlicher Zahlenwesen gefiel, das Positionssystem, welches wir recht sehr für eine indische Erfindung zu halten geneigt sind, noch nicht erfunden oder doch wenigstens noch nicht zu allgemeinerer Aufnahme durchgedrungen gewesen sei. Wie gering nämlich die früher behauptete Analogie zwischen den Stufenzahlen des Archimedes und der gleich einfachen wie ingeniösen Idee des Stellenwerthes sei, hat Nesselmann (Algebra der Griechen, S. 122) bestimmt dargethan.

[1]) Diese algebraische Geometrie der Inder, welche wir uns dazu noch ganz ohne alle Rücksichtnahme auf Homogeneität etc. vorstellen müssen, involvirt also eine ganz entschiedene Depravation der Mathematik, aber eine eben so glückliche Depravation, wie jene, durch welche sich aus dem strengen Exhaustionsverfahren des Archimedes die sogen. „Geometrie des Untheilbaren" und aus dieser heraus wiederum die grosse Neuerung der Infinitesimalrechnung entwickelte. Nur dadurch, dass bei dem so glücklich für die Conservirung älterer Errungenschaften angelegten arabischen Volksstamme die exakte Metrik der Griechen wie die geometrische Rechenkunst der Inder gleichmässig Eingang finden, konnte sich jener grossartige Verschmelzungsprocess anbahnen, auf dessen Vollendung unsere heutige Mathematik beruht.

[2]) Die Periode des Abwärtsgehens ist durch die Namen Brahmegupta und Bhâscara Achârya bezeichnet. Ersterer ist noch selbst ein schöpferischer Geist, Letzterer steht, obschon er in vielen Details seinen Vorgänger entschieden überragt, doch bereits an der Schwelle eines blossen Commentatoren-Zeitalters.

[3]) Das Wort „Scheitellinie" (κορυφή, vertex, coraustus) bezeichnet bei den alten Aegyptern der Pharaonenzeit, wie bei dem Alexandriner Heron und in der mathematischen Terminologie der Inder die kleinere der beiden Seiten eines Trapezes, jener Figur, welche bei allen Völkern mit Vorliebe zum Ausgangspunkt für die Flächenmessung genommen wurde.

doch gerade der fragliche Satz niemals zur Anwendung gebracht worden sei.

Den von Martin nur mehr gelegentlich vorgebrachten Belegen fügt nun Cantor's bewusst-consequente Nachsuchung eine Reihe neuer nicht minder prägnanter Analogieen hinzu. Gewisse roh-empirische Flächenformeln[1]) für Flächen und Körper, welche aus der altaegyptischen Messpraktik — wie wir glauben[2]), nicht durch den freien Willen des Autors — in die heronische Encyklopädie übergegangen sind, finden sich bei den Indern wieder vor, die Hülfslinien zieht Brahmegupta vielfach ganz nach demselben Principien, wie das auch Heron thut, und auch in der äusseren Form der beidseitigen Lehrbücher, z. B. in der Ueberschrift gewisser Abschnitte, treten auffallende Aehnlichkeiten zu Tage. Wichtiger jedoch als all' diese mehr sekundären Identitätsbeweise muss uns erscheinen eine Reihe neuer erst ganz kürzlich an's Licht geförderter Thatsachen, welche es Cantor möglich gemacht haben, den directen Beweisweg für seine Auffassung anzutreten.

Ein in Hindostan heimisch gewordener Deutscher, Professor Thibaut zu Benares, hat unlängst eine Uebersetzung und sachliche Paraphrase der sogenannten Çulvasûtra's herausgegeben, welche Schriftwerke es mit den zur richtigen Erfüllung der Cultusvorschriften dienenden Regeln und speciell mit der Construction der Altäre zu thun haben. Diese Altäre wurden in den allerbaroksten Formen hergestellt, massgebend bleibt jedoch stets die richtige Lösung zweier planimetrischer Aufgaben: Eine gegebene Figur mit Beibehaltung der Gestalt nach einem bestimmten Verhältnisse zu vergrössern, und: Eine Figur in eine andere zu verwandeln. Aehnliche Dinge waren auch den gottesdienstlichen Gebräuchen der alten Griechen nicht fremd, wie die von Cantor quellenmässig wiedergegebene Erzählung vom delischen Problem (Verdoppelung eines würfelförmigen Altars) beweist. Bekanntlich soll dieser mysteriöse Wunsch des Gottes eine der bedeutsamsten Errungenschaften der antiken Geometrie, die Verzeichnung zweier mittlerer Proportionallinien, unmittelbar veranlasst haben. — Die Inder machten sich's allerdings insofern leichter, als sie nicht ähnliche Körper, sondern lediglich ähnliche Flächen construirten, d. h., arithmetisch ausgedrückt, ihr Problem statt auf die Ausziehung der Kubikwurzel auf die viel leichtere Berechnung einer Quadratwurzel zurückführten.

Dabei kommt es nun zunächst immer auf die angenähert rationale Bestimmung der Grösse $\sqrt{2}$ an. Das Original setzt

$$\sqrt{2} = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3.4} - \frac{1}{3.4.34};$$

für diese Approximation entwickelt Thibaut einen sehr eleganten Beweismodus, den Cantor acceptirt und mit eigenen Bemerkungen versieht[1]). Er hebt nämlich hervor, wie das von Thibaut gemuthmasste Verfahren von einer echt heronischen Figur, dem sogenannten Gnomon, Gebrauch macht, und wie weiterhin die stetige Verwendung von Brüchen, welche die Einheit als Zähler haben, ein specifisches Charakteristikum aegyptisch-griechischer Logistik (Rechenkunst) ist.

Die Construction der Quadratwurzel fusst selbstverständlich auf dem pythagoraeischen Lehrsatz, welcher jedoch eigenthümlicher Weise niemals für das rechtwinkelige Dreieck selbst, sondern nur für das Rechteck, dessen Hälfte jenes ist, ausgesprochen wird — doch kommt dergleichen nicht minder bei Heron

[1]) Wir können jedoch speciell dieses eine Argument nicht als ein sehr beweiskräftiges gelten lassen. Sind nämlich die betreffenden Formeln, so wie sich dies Arneth (S. 146) zurechtgelegt hat, nichts weiter als Ausflüsse der bekannten richtigen Formel für den Rechtecks-Inhalt, galten sie demzufolge auch nur für solche vierseitige Gebilde, deren Gestalt nicht allzu weit von derjenigen eines Rechtecks abwich, so war die Möglichkeit, gerade diese Formeln und keine anderen zu erfinden, eine so überaus naheliegende, dass in einer örtlichen und zeitlichen Doppel-Entstehung nichts Besonderes erblickt werden darf. Uns würde es persönlich nicht wundern, wenn systematisch-ethnologische Forschung in dem Sinne, wie ihn unlängst H. Stoy's Habilitationsschrift präcisirt hat, jene Regel bei vielen uncultivirten Völkerschaften aufdecken würde.

[2]) Vgl. des Verf. Notiz: „Die römischen Agrimensoren", in der wissenschaftlichen Beilage der „Allgem. Zeitung" vom 13. März 1876.

[1]) Verfehlen wollen wir nicht, darauf aufmerksam zu machen, dass der erste und hauptsächlichste Theil des Ausdruckes auch auf andere Weise eruirt werden kann. Es ist nämlich approximativ

$$\sqrt{2} = \sqrt{1+1} = 1 + \cfrac{1}{2 + \cfrac{1}{2 + \cfrac{1}{2}}};$$

summiren wir diesen Kettenbruch, so ergiebt sich sein Werth $= \frac{17}{12}$, und dieser Bruch lässt sich sofort wieder als aufsteigender Kettenbruch schreiben; es ist

$$\frac{17}{12} = \frac{1 + \frac{1 + \frac{1}{4}}{3}}{1} = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3.4}.$$

Unsere feste Ueberzeugung, dass solche Kettenbruch-Algorithmen in ein sehr hohes Alter hinaufreichen, haben wir früher (im VII. Bande des Bulletino Boncompagni) betont und zu stützen versucht; speciell die Inder besassen in ihrem „Zerstäubungsverfahren" (Hankel, S. 197) eine von unserer modernen Kettenbruch-Entwickelung dem Wesen nach nicht verschiedene Methode.

[2]) Für diese das gesammte Alterthum mit seltener Constanz durchziehende Rechnungsmaassregel, complicirte Brüche womöglich durch abnehmende Reihen der Form:

$$1 \pm \frac{1}{a} \pm \frac{1}{ab} \pm \frac{1}{abc} \pm \frac{1}{abcd} \pm \ldots$$

oder durch Summen aus solchen Reihen darzustellen und dadurch für den praktischen Calcul geschmeidiger zu machen, suchte Verf. dieses in seinem Werke: „Vermischte Untersuchungen zur Geschichte der mathematischen Wissenschaften" (Leipzig 1876, Kap. II) Materialien zusammenzubringen.

vor. Das genannte Fundamentaltheorem der rechnenden Geometrie aber verstanden die Verfasser der Çulvasûtra's durch die Combination zweier an sich verschiedenartiger Experimente mit Figuren herzuleiten, ganz in der Weise, welche früher vom Referenten als für die Genesis des pythagoräischen Lehrsatzes wahrscheinlich beziehungsweise einzig möglich bezeichnet worden war (Ziele und Resultate, S. 41ff.). Die Darstellung eines nfachen Quadrates aus der Seite des einfachen reihte sich dann ganz ungezwungen an.

In der zweiten oben normirten Gruppe, derjenigen der Verwandlungsaufgaben, tritt in erster Linie die Ueberführung eines Rechtecks in ein Quadrat hervor, eine figürliche Einkleidung der algebraischen Formel

$$ab = \left(\frac{a+b}{2}\right)^2 - \left(\frac{a-b}{2}\right)^2,$$

wie solche bei den Indern überhaupt mehrfach in recht eleganter Form[1]) auftreten. — Die berühmte oder besser berüchtigte Forderung, den Kreis in ein Quadrat zu verwandeln, tritt uns ebenso entgegen, wie deren Umkehrung, welche die Verwandlung eines Quadrates in einen ihm flächengleichen Kreis fordert. Für erstere Aufgabe werden zwei durch den Grad ihrer Annäherung unterschiedene Formeln aufgestellt; bedeuten nämlich α und d resp. Seite und Diameter von Quadrat und Kreis, so wird

$$\alpha = \frac{13}{15}\, d$$

oder auch

$$\alpha = \left(\frac{7}{8} + \frac{1}{8.29} - \frac{1}{8.29.6} + \frac{1}{8.29.6.8}\right) d$$

gesetzt. Beide Formeln laufen in letzter Instanz darauf hinaus, dass

$$d = \frac{\alpha}{3}(2 + \sqrt{2})$$

gesetzt und jener Wurzelausdruck in verschiedener Gestalt eingesetzt wird. Wie man auf diesen Ausdruck gekommen sei, erhellt natürlich aus unserer Vorlage ebensowenig, wie in früheren Fällen; Cantor betritt demgemäss das Feld der Conjectur und findet durch eine höchst geschickte Vergleichung der Data, dass die Diagonale eines Quadrates $^4/_5$ mal genommen den Durchmesser eines jenem inhaltsgleichen Kreises liefere, wenn man die indische Regel zu Grunde lege. Das ist aber genau die sowohl von Albrecht Dürer als auch von anderen Empirikern des späteren Mittelalters gelehrte Vorschrift, einen Kreis zu quadriren, ein Quadrat „rund zu machen". Aber auch diese Anweisung muss wieder ihren Grund in einer anderen theoretischen Vorstellung über das Verhältniss von Kreis und Quadrat haben; es wird nämlich

$$\alpha = \frac{1}{2}\sqrt{3}$$

gesetzt. Es ist dies einerseits die Höhe eines über dem Durchmesser als Seite errichteten gleichseitigen Dreieckes, und zwar hat Heron seiner Zeit den irrationalen Werth ganz geradeso umgangen, wie dies die mathematischen Theologen Indiens thun; andererseits folgt aus jener Beziehung zwischen α und d für die das Verhältniss von Peripherie und Durchmesser ausdrückende Zahl der Werth 3, den gleichmässig antike Culturvölker[1]), wie moderne Praktiker bei ihren Kreisrechnungen zu verwenden pflegen.

Der Schluss des Cantor'schen Essay's behandelt die Manipulation der Inder bei dem für ihren Cultus bedeutsamen Werke der Altar-Orientirung[2]). Ihr Verfahren erinnert auf's Lebhafteste an dasjenige Heron's und der späteren römischen Agrimensoren, welche zunächst Cardo und Decumanus festlegten. Das Abstecken einer geometrischen Figur durch Seile war ebenso wie den Indern so auch, neueren hieroglyphischen Aufschlüssen zufolge, den alten Aegyptern gebräuchlich; der Name „Harpedonapten", den im Nillande die messkundigen Priester führten, und um dessen eigentlichen Sinn sich noch Friedlein in seinen Untersuchungen über aegyptische Mathematik vergeblich bemühte, enträthselt sich einfach als „Seilspanner".

Dies eine kurze Analyse jener für die Culturgeschichte im edleren Sinne des Wortes hochwichtigen

[1]) So haben die Inder in ihrer späteren Zeit, als es sich für sie weniger um Neu-Auffindungen als um Conservirung des Erworbenen handelte, einen höchst niedlichen Beweis des Pythagoräers ersonnen, indem sie

$$a^2 + b^2 = 2ab + (a-b)^2$$

setzten.

[1]) In seinem früher bereits angezogenen Referate über Oppert's metrologische Forschungen ist Cantor zu dem historisch wichtigen, wenn auch durchaus nicht unerwarteten Ergebniss gelangt, dass sowohl Mesopotamier wie Israeliten jene Verhältnisszahl mit dem ganzzahligen Werth 3 identificirten. Diese letztere Muthmaassung war bereits bei Spinoza aufgetreten, und auch von jenen Mathematikern, welche den in der heiligen Schrift zu Tage tretenden mathematischen Kenntnissen nachspürten (Scheuchzer, Wiedeburg, Reiher, Schmidt), wird sie gelegentlich ausgesprochen, obwohl es jenen Männern einige Skrupel bereitete, den Verfassern des göttlich inspirirten Werkes ein relativ doch immer sehr geringes Maass von geometrischen Kenntnissen zutrauen zu müssen. Insbesondere handelte es sich dabei um die Gestalt des sogenannten ehernen Meeres. — Noch kein Historiker scheint auf eine merkwürdige Abhandlung von Hurwitz aufmerksam geworden zu sein, welche sich in der ehedem berühmten, von Mendelssohn und anderen Mitgliedern des Berliner Aufklärungskreises inspirirten deutschjüdischen Zeitschrift „Meassef" (Der Sammler) abgedruckt findet und speciell talmudisch-mathematisches Wissen zum Vorwurfe hat. Hurwitz ist geneigt, sich im obigen Falle für ein regelmässiges Zwölfeck zu entscheiden.

[2]) Auch die arabischen Astronomen wussten auf trigonometrischem Wege ihre „Kebleheh" (die Richtung nach Mekka) auszumitteln, wie uns Sédillot in seinem interessanten Werke über die mathematische Instrumentenkunde jenes Volkes berichtet.

Forschungen, welche im Wesentlichen eben doch mit beträchtlicher Wahrscheinlichkeit auf geometrisch-astronomischem Gebiete eine Beeinflussung Indiens durch Griechenlands, auf algebraischem dagegen wohl das umgekehrte Verhältniss ergeben.

Entwurf zur Errichtung zoologisch-botanischer Stationen an deutschen Meeren.*)

Im Auftrage der Commission, welche von der Zoologischen Section am 22. d. M. zur Vorberathung über den von Herrn Dr. Kossmann gestellten Antrag auf Errichtung einer zoologischen Station auf Helgoland gewählt wurde, berichtet Prof. Alex. Pagenstecher:

Die Commission ist tief davon durchdrungen, dass die Einrichtung zoologischer Stationen an deutschen Meeren unerlässlich ist, um der deutschen Zoologie die ehrenvolle Stelle, welche sie sich namentlich von Johannes Müller an zu gewinnen wusste, als für die zoologische Arbeit am Meere der einzelne Gelehrte überall auf seine eigenen Kräfte angewiesen war, auch jetzt zu sichern, wo die in Beziehung auf Strände weit günstiger situirten Nationen bereits eine ziemliche Anzahl solcher Anstalten besitzen.

Die Commission erkennt vollkommen die hohe Bedeutung und Leistungsfähigkeit der zoologischen Station in Neapel an, in welcher zu arbeiten die Munificenz des Reiches und verschiedener deutscher Bundesstaaten ermöglicht, und ist weit davon entfernt, dieser schönen Anstalt ihre moralische Unterstützung und etwa dadurch die derselben gewährten Hülfen schmälern zu wollen.

Sie verhehlt sich jedoch nicht die Gründe, welche dringend verlangen, dass zu diesem bereits Gewährten Erleichterungen für die Arbeit an den eigenen, deutschen Meeren hinzutreten. Die wesentlichsten unter diesen sind: die Erweiterung des Arbeitsfeldes, die grössere Leichtigkeit für deutsche Gelehrte, an unsere Meere zu gelangen und sich an ihnen aufzuhalten, sowohl in Beziehung auf Zeit als auf Geld, die bequemere und förderlichere Beziehung zu den binnenländischen Lehranstalten, die klimatischen und gesundheitlichen Verhältnisse Neapels während eines Theiles des Jahres, endlich und nicht zum Mindesten der Umstand, dass die an unseren eigenen Meeren gesammelten zoologischen Ergebnisse die directesten Früchte für die Ausbeutung dieser Meere und somit für den Nationalwohlstand zu bringen im Stande sind.

Dieses vorausgesetzt, fand die Commission zu überlegen, ob die Nordsee oder die Ostsee mehr zur Einrichtung einer Station zu empfehlen sei, und welche Punkte an diesen Meeren als die vorzüglichsten in Aussicht genommen zu werden verdienten.

Für die Ostsee und an dieser für eine Stelle in unmittelbarer Nähe von Kiel sprechen sehr gewichtige Gründe äusserer und innerer Natur.

Die Nähe einer Universitätsstadt, deren Lehrer und Bürger in fortwährender Beziehung zum Meere stehen, und von welcher aus bereits für unsere Meere im Besonderen und das Meer im Allgemeinen sehr Bedeutsames ausgegangen ist, wird an Personen und Hülfsmitteln, namentlich literarischen, eine Grundlage für die vorzunehmenden Arbeiten aus sich selbst bieten, welche anderswo zu schaffen äusserst kostspielig, wenn nicht ganz unmöglich sein würde.

Es kann zwar nicht geleugnet werden, dass die Ostsee arm an Thierarten ist, wenngleich die neueren Untersuchungen einen viel grösseren Reichthum geliefert haben, als man früher vermuthete. Jedoch sind die Gattungen verhältnissmässig reich vertreten, und, indem dies immer Gelegenheit bietet, das Verschiedenste zur Untersuchung zu bringen, werden bei diesen Untersuchungen manche Zweifel und Erschwerungen ausgeschlossen, welche aus dem Zusammenleben nahe verwandter Arten entstehen müssen.

Für den Betrieb der einzurichtenden Aquarien ist danach ganz besonders hervorzuheben, dass in der Kieler Bucht, bei dem fast vollständigen Mangel an Ebbe und Fluth, es sehr leicht sein wird, eine ständige Verbindung von Bassins mit dem offenen Meere zu erhalten, wie sie für die vollständige entwicklungsgeschichtliche Verfolgung zahlreicher Thiere ganz unerlässlich zu sein scheint. Während auf solchem Wege von einzelnen Repräsentanten die morphologischen und biologischen Gesetze vollkommener werden erforscht werden können, als vielleicht irgendwo, wird die Nähe der Nordsee immer es sehr leicht machen, zu vergleichendes reiches Material in auf gewöhnliche Weise betriebenen Aquarien zu halten.

Es wäre Ihrer Commission äusserst erwünscht gewesen, wenn sie sich in der Lage gefunden hätte, Ihnen an der Nordsee deutsche Plätze nachzuweisen, welche den Anspruch erfüllten, den grossen Thierreichthum, welcher diesem Meere eigenthümlich ist, in der Nähe bequem zugänglich darzubieten. Es könnten hierfür Stationen namentlich auf den Inseln Sylt, Föhr, Norder-

*) Die Leopoldina hat in Heft XII, p. 141 u. flgde., einen Aufsatz des Hrn. Prof. Dr. V. Hensen in Kiel über die zoologische Station in Neapel veröffentlicht, welcher die Erhaltung und weitere Entwickelung dieser Anstalt, als eines von einem Deutschen gegründeten internationalen wissenschaftlichen Institutes, vor allen anderen empfahl. Auf einen anderen Standpunkt hat sich eine von der Section für Zoologie und vergleichende Anatomie der Naturforscher-Versammlung zu Hamburg am 23. Sept. v. J. gewählte Commission gestellt, deren nachstehender Bericht der Leopoldina mitgetheilt wurde.

ney und Borkum ins Auge gefasst werden. Soweit den Commissionsmitgliedern bekannt, ist jedoch an diesen, der Klippen und felsigen Strände entbehrenden Inseln, Weniges ausgenommen, die Thierwelt kaum mannichfaltiger und in gewissen Beziehungen sogar ärmer als die der Kieler Bucht. Müsste durchaus abgesehen werden von einer ausserdeutschen Stelle, so möchte Cuxhaven, eher reicher als die genannten Inseln, deshalb den Vorzug verdienen, weil es zu Lande, also zu jeder Jahreszeit und bei jedem Wetter erreicht werden kann.

Weit überragend über allen diesen steht Helgoland, nicht ohne Grund seit Jahren ein Feld deutscher Studien. Hier begegnet sich die Fauna felsiger Klippen mit der des Sandes, die des Strandes mit der des offenen Meeres. Wie diese Insel ein Sammelplatz für Vögel entfernter Regionen, so strömen ihr von allen Seiten die Seethiere zu. Das Absuchen der Ebbetümpel, die pelagische Fischerei, die Drague liefern gleich reiche Ergebnisse. Die stammesverwandte Bevölkerung ist uns sympathisch, seit mehr als 30 Jahren mit dem zoologischen Dienste vertraut. Unzweifelhaft erfüllt dieser Platz alle Ansprüche Derer, welche den Reichthum organischer Schöpfung kennen lernen und ausnutzen, an allerlei Stellen die Ergebnisse älteren Fleisses kontrolliren und erweitern, Neues entdecken wollen.

Angesichts dieser Umstände sieht die Commission keine Concurrenz der Ostsee und Nordsee, keine der Plätze. Kiel und Helgoland neben einander und in zusammenwirkender Gemeinschaft scheinen ihr alle Garantieen für Gedeihen und Wirksamkeit solcher Institute zu bieten.

An dieser Stelle bleibt zunächst zu betonen, dass, wie solches auch bereits in Neapel begonnen hat und wie es dem untrennbaren Zusammenhange der biologischen Wissenschaften entspricht, nach der Meinung der Commission die einzurichtenden Stationen eben so wohl botanischen Beobachtungen und Untersuchungen als zoologischen dienen sollen, und dass eine ganz wesentliche Aufgabe derselben in der physikalischen und chemischen Untersuchung des Meeres liegen wird.

Was das Besondere der Einrichtung betrifft, so ist es hier nicht am Platze, auf solches weiter einzugehen, als das nothwendig ist, um daraus ein Urtheil über die ungefähr erwachsenden Kosten zu gewinnen.

Jede Ausgabe für andere als wissenschaftliche Zwecke, für Luxus in Gebäuden und Einrichtungen, sowie für Schaustellung soll, wie die Commission meint, durchaus vermieden werden. Sollten etwa, namentlich in Helgoland, Aquarien zur Unterhaltung und Belehrung des Publikums oder für Versendung an andere Aquarien und gelehrte Anstalten gewünscht werden, so wäre solches der Privatindustrie zu überlassen.

Ein einfaches Gebände mit Aquarien im Souterrain, dem nöthigsten Wohnraum für den Dirigenten und den Arbeitsräumen in einem einstöckigen Bau, einige Boote, die nöthigen Fang- und Sammelapparate, Vorräthe von Glas, Reagentien und anderen Hülfsmitteln zur Abgabe an die Arbeitenden würden in Helgoland herzustellen sein.

Ein Director, welcher namentlich die Ergebnisse zu registriren hätte, ein, vielleicht freiwilliger, Assistent, etwa zwei Fischer, deren einer zugleich die höheren, der andere die niederen Dienste an der Anstalt thäte, würden an diesem Platze das Personal bilden.

Wenn in Kiel durch die Verbindung der Aquarien mit der offenen See etwas grössere Herstellungskosten erwachsen, so dürfte daselbst am Betriebe, namentlich am Personale gespart werden können, indem voraussichtlich kein besonderer Director angestellt zu werden braucht.

Die Commission schätzt unter solchen Bedingungen die einmaligen aufzuwendenden Kosten für beide Anstalten zusammen auf 100,000 Mk., die jährlichen Ausgaben auf 20,000 Mk., eine nicht zu schwer beizubringende Summe.

Die Commission schlägt Ihnen demnach vor: die bei dieser Gelegenheit versammelten Naturforscher wollen die Einrichtung zoologisch-botanischer Arbeits-Stationen in Kiel und Helgoland für die deutsche Wissenschaft nothwendig erklären.

Was die Ausführung der Vorschläge und die Aufbringung der Mittel betrifft, so hat die Commission ungeachtet der in der Organisation des deutschen Bundes gelegenen ersichtlichen Schwierigkeiten geglaubt, dass die Angelegenheit beim Reiche betrieben werden müsse. Eine Sonderung dahin, für Kiel an die Königlich Preussische Regierung, für Helgoland an das Reich, oder überall an die eine oder die andere Regierung zu gehen, erschien namentlich, weil für alle deutschen Naturforscher gleiche Berechtigungen erstrebt werden müssen, nicht zweckmässig.

Als geeigneter Weg erscheint der Commission die Abfassung einer Denkschrift und Bitte, welche an das Reichskanzleramt, den Bundesrath, an die Regierungen der einzelnen Bundesstaaten, hierbei mit der ergebenen Bitte an die Königlich Preussische Regierung, in dieser Sache die Initiative ergreifen zu wollen, sowie an den Reichstag einzusenden wäre.

Zur Abfassung dieser Denkschrift und Ueberreichung empfiehlt sich die Bildung einer neuen Commission mit Berücksichtigung theils hier anwesender, in Verbindung und Gedankenaustausch für diese Sache getretener, theils nicht hier anwesender, vorzüglich geeignet erscheinender Männer.

Es empfiehlt sich dabei, die Zahl der Commissionsmitglieder nicht zu hoch zu greifen, damit eine Vereinbarung unter denselben rasch und ohne persönliche Conferenz möglich sei, und die Commission aus Zoologen und Botanikern zusammenzustellen.

Demnach beehren wir uns Ihnen vorzuschlagen, eine Commission zu bilden, für welche wir zunächst die Herren Professor Ernst Haeckel in Jena, Professor Rud. Leuckart in Leipzig, Dr. H. Ad. Meyer in Forsteck bei Kiel, Professor Alex. Pagenstecher in Heidelberg und das Mitglied der Königl. Preussischen Akademie der Wissenschaften Professor Pringsheim in Berlin, zu nennen und erlauben uns, dieser Commission die Abfassung und Ueberreichung einer Denkschrift aufzugeben, durch welche das Reichskanzleramt, die deutschen Regierungen und der Reichstag über den von jenen Instituten zu erwartenden Nutzen belehrt und um deren Einsetzung gebeten, die Königl. Preussische Regierung aber ersucht wird, die Initiative hierfür zu ergreifen.

Ihre Commission hält es für sehr nützlich, dass nach Vorschlägen von Mitgliedern der botanischen Section noch einige weitere Commissionsmitglieder ernannt würden.

Weiter schlägt Ihre Commission vor, die abzufassende Denkschrift einer grösseren Anzahl von durch wissenschaftliche Leistung und Stellung berufenen deutschen Gelehrten vor der Ueberreichung zur Unterzeichnung zu unterbreiten.

Es ist selbstverständlich, dass die weiteren, die Ausführung vorbereitenden oder wirklichen Ausführungsmaassregeln als gänzlich den Anordnungen des Bundesrathes, beziehungsweise des Reichskanzleramtes unterstehend gedacht werden.

In der Hoffnung, dass die Theilnehmer der heutigen Sitzung, denen, an der Gründung einer zugleich nationalen und wissenschaftlichen Institution Antheil genommen zu haben, wie wir hoffen, dereinst zu hoher Befriedigung gereichen wird, auch gerne einen Beitrag zur Deckung der nicht zu vermeidenden vorläufigen Kosten leisten werden, schlägt schliesslich die Commission vor, eine Unterzeichnungsliste zu diesem Zwecke aufzulegen.

Discussion: Nach Verlesung der Vorlage fragt der Vorsitzende, Prof. Möbius, die Versammlung, ob sie Bemerkungen zu derselben zu machen habe. Dr. Paul Mayer findet den Kostenanschlag 100,000 Mk. zu gering. Die Versammlung tritt dieser Meinung nicht bei. Dr. Marshall schlägt vor, in Betreff Helgolands sich mit der englischen Regierung und englischen Gelehrten in Verbindung zu setzen. Der Vorsitzende meint, dass ein solcher Schritt jedenfalls erst später und nicht von der Commission zu thun sei. Derselbe legt sodann der Versammlung folgende vier Fragen zur Beschlussfassung vor:

1) Ob die Versammlung die Einrichtung zoologisch-botanischer Arbeitsstationen in Kiel und Helgoland als für die deutsche Wissenschaft nothwendig erkläre?
2) Ob die Versammlung die Abfassung einer Denkschrift und Bitte geeignet halte, welche an das Reichskanzleramt, den Bundesrath, an die Regierungen der einzelnen Bundesstaaten, hierbei mit der ergebenen Bitte an die Königl. Preussische Regierung, in dieser Sache die Initiative ergreifen zu wollen, sowie an den Reichstag einzusenden wäre?
3) Ob die Versammlung die Abfassung und Ueberreichung dieser Denkschrift einer noch zu erwählenden Commission übertragen wolle?
4) Ob die Versammlung damit übereinstimme, die abzufassende Denkschrift einer grösseren Anzahl von durch wissenschaftliche Leistung und Stellung berufenen deutschen Gelehrten vor der Ueberreichung zur Unterzeichnung zu unterbreiten?

Die Versammlung giebt in allen vier Punkten ihre Zustimmung.

Zu Mitgliedern der Commission zur Abfassung der Denkschrift werden erwählt: Prof. Alex. Braun in Berlin, Prof. Ernst Haeckel in Jena, Prof. Rud. Leuckart in Leipzig, Dr. H. Ad. Meyer in Forsteck bei Kiel, Prof. Alex. Pagenstecher in Heidelberg, Prof. Pringsheim in Berlin, Prof. Jul. Sachs in Würzburg.

Auf Antrag von Dr. Kossmann beschliesst die Versammlung, es der Commission anheim zu geben, sich nöthigenfalls zu ergänzen.

Prof. Pagenstecher schlägt vor, Herrn Dr. H. Ad. Meyer es zu übertragen, die Gelder zur Bestreitung der vorläufig erwachsenden Unkosten einzuziehen und die Constituirung der Commission einzuleiten.

Secretär: Dr. F. Richters.

Die Ziele und Mittel der modernen Anthropologie.

Nach einem Vortrage des Geheimraths Prof. Dr. R. Virchow, M. A. N., in der dritten allgemeinen Sitzung der Naturforscher-Versammlung zu Hamburg.*)

Der Redner ist durch den Wunsch, den Handel als Mittel zur Förderung der modernen Anthropologie

*) Die Leop. hat wegen Mangel an Platz im vorigen Jahre nicht, wie bisher gewöhnlich, einen Bericht über die Verhandlungen der Naturforscher-Versammlung zu geben vermocht. Bei dem seit Anfang d. J. erheblich vermehrten Raume hofft sie diese Berichte wieder aufnehmen zu können und wird auch nachträglich wenigstens einige Mittheilungen aus der vorjährigen Versammlung bringen.

zu benutzen, zu diesem Vortrage bewegen werden. — Diese Wissenschaft ist erst im Werden, aber sie ist auf dem Punkte angelangt, wo sich übersehen lässt, welches die Methoden sind, deren sie sich zu bedienen und welches die Ziele, denen sie nachzustreben hat. Man hat früher zum Theil aus Religionslehren eine Anthropogenie abzuleiten gesucht. Man hat ferner angenommen, dass die Stämme auch der physischen Anlage nach die niedrigsten sein müssten, welche die geringste Summe der Culturerwerbungen gesammelt haben. — Dieser Schluss mag für die Völker berechtigt erscheinen, welche in dem Strome grösserer Culturbewegungen liegen; aber er ist durchaus falsch und unzulässig, wenn er auf isolirte Völker angewandt wird, die auf beschränktem Gebiete für sich leben.*) — Ein Beispiel bieten die Papuas. — So lange man sie wenig kannte, sind sie als die niedrigste Stufe der vorhandenen Menschen angesehen worden und wenn Jemand sich vorstellte, dass der Uebergang vom Affen zum Menschen irgendwo eingetreten sei, so richtete sich der Blick gewöhnlich in eines derjenigen Länder, welche die Papua-Rasse bewohnt. — Bei genauerer Kenntniss derselben zeigen sich indess keineswegs so niedere affenähnliche Formbildungen, z. B. des Schädels, wie man vorausgesetzt hat, sondern vielfach Formen, die sich denen der höheren Culturvölker anschliessen. — Der gesuchte Thiermensch ist noch immer nicht gefunden und selbst die Australier bleiben immer Menschen in unserm Sinne und nächste Anverwandte von uns. — Aber, wird man fragen, wie kommt es, dass bei einer solchen physischen Organisation diese niederen Stämme nicht in die allgemeine Culturbewegung eingetreten sind und dass sie vielmehr bei der Berührung mit den Culturvölkern selbst dann zu Grunde gehen und aussterben, wenn letztere es sich, wie z. B. bei den Tasmaniern, angelegen sein lassen, sie zu erhalten. — Leider liegen über diesen wichtigen Punkt bis jetzt wenig entscheidende Erfahrungen vor. Vielleicht hatten jene Bestrebungen nicht die rechte Dauer und die methodische Beständigkeit, und selbst den anerkennungswerthen Bemühungen, namentlich englischer Missionare, scheint eine ausgiebige, in gleichmässiger Weise fortwirkende Pädagogik zu fehlen. — Gewiss ist, dass wir ungeachtet fortgehenden Aussterbens nicht sagen können, dass jene niederen Rassen durchaus culturunfähig sind. — Dem widerspricht schon die allgemeine Annahme, dass die gegenwärtigen Culturvölker durch allmählige geistige Arbeit aus Stämmen hervorgegangen sind, die (etwa im Steinzeitalter) auf einer ähnlichen Stufe standen, wie jetzt die schwarze Rasse des Ostens. — Wie bei grossen politischen Bewegungen bedarf es vielleicht einer neuen Generation, um den Gedanken der Bewegung durchzusetzen. — Für jetzt entzieht sich die Sache der Untersuchung. Es fehlt uns das Material, um diese wichtige Frage zu beantworten. Es kommt darauf an, nicht bloss Kleidungsstücke, Waffen, Geräthe, Schädel, Skelete und Photographien, sondern auch ein Stück von dem geistigen Leben dieser Völker zu sichern. — Wir müssen wissen, wie sie leben, wie sie denken, wie sie sprechen, wie ihre Vorstellungen über das Jenseits sich gestaltet haben. — Die Berliner anthropologische Gesellschaft hat vor Jahren auf Anlass des Marineministers einen grossen Fragebogen aufgestellt, um ihn den Officieren der Kriegsmarine zu unterbreiten. Auf diesem Gebiete scheint aber der rechte Sinn noch nicht erwacht zu sein. Wie für die Meteorologie aber die einfachen Beobachtungen der Schiffskapitäne der Handelsmarine von so grosser Bedeutung geworden sind, so könnten dieselben auch für die Anthropologie viel leisten, wenn diejenigen Kapitäne, welche längere Zeit mit fernen Küstengegenden in Verkehr stehen, veranlasst würden, eine Reihe von Punkten, soweit sie sich ihrer Beobachtung darbieten, ohne weitere Künsteleien zu notiren und mitzubringen, um sie einer wissenschaftlichen Bearbeitung zu unterbreiten. — Um zu be-

*) Für die Möglichkeit einer Culturentwickelung scheint es vor allem darauf anzukommen, inwieweit die Natur den Stämmen die Gaben ertheilt oder versagt hat, durch die nachweislich die Entwickelung vermittelt wird. Diese ging der Regel nach von allein Jagd und Fischfang treibenden Völkern durch Viehzucht treibende und, falls nöthig, nomadisirende und Ackerbau treibende zu mehr oder weniger industriellen. — Wenn nun, wie dies in Amerika grösstentheils und in Neuholland ganz der Fall war, der Bevölkerung jedes Thier fehlte, welches sich zur Domesticirung eignete, so fehlte ein nothwendiges Mittelglied für die Entwickelung. — Besonders lehrreich ist hierfür Amerika, wo sich auf den Gipfeln der Anden ein sich einigermaassen zur Domesticirung eignendes Thier, das Lama, fand, und noch jetzt weidet der Indianer dort seine Lamaheerden, wie zur Zeit der Entdeckung, und strickt dabei (wie auch wohl unsere Schäfer) ein aus den Wollhaaren derselben gesponnenes Garn zu Kleidungsstücken, während der Europäer zu gleicher Zeit auch dort manche andere Beweise höherer Culturentwickelung fand, die ihn theilweise in Erstaunen setzten. — Der Bison Nordamerika's erwies sich dagegen eben so wenig domesticirungsfähig, als der europäische Bison. Aehnlich verhält es sich mit Gewächsen und Metallen. Die beste Art, niedrigstehende Rassen zu entwickeln, scheint die zu sein, ihnen die ihnen fehlenden Entwickelungsmittel zuzuführen und sie im Uebrigen möglichst sich selbst zu überlassen. Dies scheint wenigstens der Zustand der in den östlichen Provinzen Boliviens lebenden Indianer zu beweisen, wo es den Spaniern gelang, sie durch Zuführung von Rindvieh und Pferden und im Uebrigen sich selbst überlassend auf eine Stufe zu erheben, welche von der der vereinzelt in ihrer Nähe wohnenden Europäer nicht wesentlich verschieden ist; während in den benachbarten, geographisch und klimatisch nicht verschiedenen Provinzen Brasiliens, wo der Portugiese mit dem Indianer auf stetem Kriegsfusse steht, letzterer in derselben Weise zu Grunde geht, wie in Nordamerika. Die stete Berührung mit dem verhältnissmässig hochgebildeten Europäer, sei er freundlich oder feindlich, führt den niedrigstehenden Rassen eine Fülle von Versuchungen zu, denen ihre auf kindlicher Stufe stehende moralische Kraft nicht gewachsen ist, und das drängt sich dem Reisenden als der eigentliche Grund ihres Unterganges auf. D. R.

weisen, was ein Mann des Handelsstandes zu leisten vermag, genügt es, den Namen Cesar Godeffroy zu nennen. Aber obgleich er in seinen musterhaften Sammlungen mehr wissenschaftliches Material angehäuft hat, als irgend ein Anderer in deutschen Landen, wird man vergeblich psychologische Ergebnisse darunter suchen. Aber warum sollte nicht, ähnlich wie für die Ethnologie, die Kaufmannschaft Hamburgs und Bremens bahnbrechend für die Völker-Psychologie wirksam sein? — Und es ist hohe Zeit, dass diese Aufgabe in Angriff genommen wird. Bei aussterbenden Völkern ist jeder Tag wichtig. Herr Berendt hat uns neulich über einen aussterbenden Stamm von grosser Wichtigkeit, die Chorotegas in Central-Amerika, Mittheilung gemacht, einen Stamm, der zu den alten Culturstämmen gehört, welche die grossen Ruinenstädte hinterlassen haben, die die Bewunderung der Welt auf sich ziehen. Nichts war über den Zusammenhang dieser Stämme mit den Nachbarstämmen bekannt und als Herr Berendt vor 2 Jahren in jenes Gebiet kam, waren nur noch wenige Greise vorhanden, welche die alte Sprache kannten und von denen er Material an Wort- und Sprachformen sammeln konnte; und dieses Material genügte, um den Zusammenhang dieser Stämme mit den nördlichen Stämmen von Anahuac festzustellen. Herr Berendt erzählt, dass, während er in dem Bezirke war, die Mehrzahl der alten Leute ausstarb, so dass, wenn nicht ein glücklicher Zufall ihn gerade noch hin geführt hätte, jede Spur jener Sprache zu Grunde gegangen wäre. Ganz ähnlich verhält es sich an vielen Stellen der Welt und wenn etwas geschehen soll nach dieser Richtung, so ist keine Zeit zu verlieren. Es hat grosse Eile, diese Sache ausgeführt zu sehen. —

An diese Aufforderung hinsichtlich ferner Stämme reihte dann der Redner einen Bericht über die Bedürfnisse und neuesten Ergebnisse der anthropologischen Untersuchungen in der Heimath und hinsichtlich der deutschen Stämme. Er constatirt auch hier wieder Mangel an Material. Die Schädel- und Knochensammlungen hätten sich selbst in den Universitätsstädten für diese Fragen ungenügend erwiesen, namentlich fehle die Kunde über die Herkunft und Abstammung der Sammlungsgegenstände. Er verlangte umfassende Sammlungen, gleichsam wissenschaftliche Beinhäuser für jeden Stamm oder bedeutendere Communen.

Beim Mangel genügenden Materials haben sich die deutschen Anthropologen, wie bekannt, in den letzten Jahren mit der statistischen Untersuchung der Farbe der Augen, der Haare und der Haut beschäftigt. — Die Hoffnung, diese Fragen bei der Rekrutirung durch die Armee beantwortet zu sehen, ist nicht in Erfüllung gegangen, aber die Regierungen und die Schullehrer haben sich ihr mit dankenswerther Bereitwilligkeit unterzogen. — Die römischen und griechischen Schriftsteller, welche die alten Germanen kennen lernten, beschreiben sie übereinstimmend als blondhaarig mit blauen Augen und heller Haut. Nehmen wir auch an, dass das nicht ganz allgemein war, so muss doch die grosse Mehrheit der Bevölkerung jener Beschreibung entsprochen haben. Diese classischen Eigenschaften sind, wie der Augenschein lehrt, zu einem erheblichen Theile verloren gegangen, es existirt keine einheitliche Bevölkerung mehr und es erhebt sich nun die Frage: wie ist das zugegangen? Mancher findet es vielleicht ganz einfach, dass die Nachkommen blonder Menschen braun werden, doch ist zu constatiren, dass solche Veränderungen nicht von selbst vor sich gehen und dass sie in absolut reiner Descendenz eben so wenig stattfinden, wie aus schwarzen Menschen weisse Rassen entstehen, oder in den Tropen lebende Weisse oder deren Kinder zu Negern werden. — Und doch muss man, wenn man nicht glaubt, dass die blonden Germanen aus einem isolirten Schöpfungspunkte hervorgegangen sind, annehmen, dass sie sich aus braunen gebildet haben, die demnach die älteren wären. — Es fragt sich ferner, ob bei einer Vermischung verschiedener Rassen die eine die mächtigere wird und die andere allmählig verdrängt. — Es handelt sich endlich darum, von woher die braunen gekommen sind. — Durch die veranlassten statistischen Aufnahmen sollte zur Entscheidung dieser und ähnlicher Fragen der Grund gelegt werden. — Der Redner entwickelt nun unter Vorzeigung von 5 Karten, in welche die bisher erhaltenen Aufnahmen eingetragen sind (es blieben noch einige Regierungen im Rückstande), das bisher gewonnene Ergebniss. Die erste Karte zeigt, dass die blonde Rasse im Norden Deutschlands, die brünette im Süden vorherrscht. Auf zwei anderen Karten sind auf der einen die blonden, auf der anderen die brünetten, und zwar auf jeder in ihren positiven Verhältnissen, eingetragen. Es ergiebt sich, dass die dunkelsten Nüancirungen überall von den Grenzbezirken herkommen, von Oberschlesien, von der Donau bis an die Alpen heran und am Rhein. Die folgenden Karten geben isolirte Darstellungen. Auf der einen ist dargestellt, wie viel braunhaarige auf je 100 blonde kommen. Die Verhältnisse verändern sich dabei im Einzelnen, aber das Hauptergebniss bleibt dasselbe. — Die vierte Karte stellt das Verhältniss der braunen und blauen Augen dar. Auf der letzten Karte finden sich die Mischungen. — Das Ganze zeigte, dass es gelungen ist, eine Grundlage für die Betrachtung unserer heimischen Bevölkerung zu gewinnen, wie man sie nicht besser erwarten konnte.

Abgeschlossen den 31. März 1877.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.



LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICH LEOPOLDINISCH-CAROLINISCH-DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VOM PRÄSIDENTEN
Dr. **W. F. G. Behn.**

Dresden (Poliergasse Nr. 11). **Heft XIII. — Nr. 7—8.** April 1877.

Amtliche Mittheilungen.

Revision der akademischen Rechnung für 1876.

An das geehrte Adjunkten-Collegium.

Die Unterzeichneten haben sich der Prüfung der Rechnung der kaiserl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher für das Jahr 1876 am 20. März unterzogen und dieselbe bis auf kleine Rechnungs-Differenz im Beleg No. 97 vollkommen richtig befunden.

Dresden, den 3. April 1877. **von Kiesenwetter**, Geh. Reg.-Rath. **Theodor Kirsch.**

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 21. October 1876 zu Moers bei Düsseldorf: Herr Dr. med. **Carl Hermann Schauenburg**, Kreisphysikus, früher in Quedlinburg, zuletzt in Moers. Aufgenommen den 22. Aug. 1856. cogn. Loschge. —

Am 23. April 1877 zu Halle a. S.: Herr Geh. Med.-R. Dr. med. **Alfred Wilhelm Volkmann**, Professor em. der Anatomie und Physiologie an der Universität Halle-Wittenberg. Geb. zu Leipzig den 1. Juli 1801. Aufgenommen den 26. Februar 1874. Elfter Adjunktenkreis. — Fachsektion (6) für Zoologie und Anatomie und (7) für Physiologie. —

Dr. **Behn.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

Se. Majestät der König Albert von Sachsen hat der Akademie unterm 19. April d. J. die bisher aus der königlichen Civilliste gewährte Unterstützung von 900 Rmk. jährlich auch für die Jahre 1878, 79 und 80 zusichern lassen. —

			Rmk.	Pf.
April 6.	Von Hrn.	Dr. O. W. Sonder in Hamburg Jahresbeitrag f. d. Leop. für 1874, 75 u. 76 .	18	20
„ „	„ „	Reg.-R. Prof. Dr. Stein in Prag desgl. für 1876 u. 77	12	—
„ 15.	„ „	Dr. med. & chir. S. Pappenheim in Berlin desgl. für 1877	6	—
„ 23.	„ „	Professor Dr. v. Bischoff in München desgl. für 1878	6	—
„ 30.	„ „	Professor Dr. A. Wüllner in Aachen desgl. für 1877	6	—

Dr. Behn.

Alexander Braun*)

wurde am 10. Mai 1805 zu Regensburg geboren. Sein Vater, von einfachen Landleuten im Odenwald abstammend, hatte es durch Strebsamkeit und unermüdlichen Fleiss so weit gebracht, dass er sich vom Schreiber zum Postbeamten in Thurn und Taxis'schen Diensten aufschwang und als solcher einen ehrenvollen Wirkungskreis errang. Im Jahre 1802 verheirathete er sich mit Henriette Mayer in Regensburg, wo seine beiden ältesten Kinder geboren wurden.**) Nach der Einschränkung der Thurn und Taxis'schen Posten trat er 1807 in Badische Staatsdienste, wurde zum Postdirectionsrath ernannt und nahm seinen Wohnsitz abwechselnd in Karlsruhe und Freiburg; er starb an ersterem Orte im Jahre 1838. Seine Gattin war ihm wenige Monate im Tode vorangegangen.

Bei dem Wegzuge von Regensburg war Alexander erst 1½ Jahr alt. Seine erste Lehrerin war die treue Mutter, welche früh bei dem Knaben die ungewöhnliche Begabung zur Naturbeobachtung und die grosse Liebe zur Pflanzenwelt entdeckte und ihn bei seinen kindlichen Beschäftigungen mit Naturgegenständen unterstützte, zuerst in ihm den künftigen Botaniker ahnend. Auch von Seiten des Vaters, der sich selbst eingehend mit Mineralogie, Physik und Astronomie beschäftigte, fand die Neigung des Knaben zur Naturgeschichte Unterstützung und Anerkennung. Die ersten Anfänge seines Herbariums legte Alexander schon im Alter von sechs Jahren in Freiburg an, wo der dortige, die Naturwissenschaften liebende Professor der Chirurgie J. Al. Ecker (Vater des jetzigen Freiburger Professors der Anatomie Geheim-Rath Al. Ecker) ihn vielfach auf seinen Excursionen mitnahm. Die Berge und Thäler des Schwarzwaldes und die vulkanischen Hügel des Kaiserstuhles lieferten reiche Ausbeute nicht nur an Pflanzen, sondern auch an Käfern, Schmetterlingen, Mineralien und Versteinerungen, von welchen — ebenso wie von Conchylien und Vogeleiern — trotz der Schwierigkeit, Raum für die rasch zunehmenden Schätze zu finden, Sammlungen angelegt wurden.

Nach mehrjährigem Privatunterrichte trat Alexander in seinem elften Jahre in das Karlsruher Lyceum ein und machte alle Klassen dieser Anstalt durch; mehr wohl zur Zufriedenheit seiner Lehrer, als zu seiner eigenen. — Die Art und Weise, in welcher seine Schulbücher mit Zeichnungen von Moosen, Farnen und anderen Pflanzen verziert sind, zeigt, dass die Aufmerksamkeit nicht immer ausschliesslich auf die jeweiligen Unterrichtsgegenstände gerichtet war. Der naturhistorische Unterricht, welcher in den oberen Klassen des Lyceums von dem damaligen Director des Naturalienkabinets Karl Christian Gmelin ertheilt wurde, war nicht von besonders anregender Art; doch förderte Gmelin auf andere Weise die botanischen Bestrebungen Braun's, indem er ihm die Bücher seiner Bibliothek zur Verfügung stellte, wodurch eine wissenschaftliche Bestimmung der gefundenen Pflanzen ermöglicht wurde, ihm die Schätze des Naturalienkabinets zugänglich machte und überhaupt stets warmen Antheil an seinen Fortschritten zeigte. Das wichtigste Förderungsmittel blieben jedoch immer die selbstständig an allen freien Nachmittagen unternommenen botanischen Excursionen. Er durchwanderte, oft einsam, die Wälder und Berge des badischen Landes (in den Ferien erstreckten sich die Ausflüge auch über die Grenzen desselben hinaus); zuweilen war er auch von einzelnen auserwählten Mitschülern begleitet, unter denen Aug. Hausrath (der spätere beliebte, frühverstorbene Prediger in Karlsruhe) und Aug. Hitzig (1875 in Heidelberg als Professor der Theologie gestorben), welcher auch nachher während des ersten in Heidelberg verlebten Semesters sein Stubengenosse war, zu seinen liebsten Freunden gehörten. Nachdem er mit der Phanerogamenflora des Landes ganz vertraut war, richtete Braun seine Aufmerksamkeit auf die schwierigeren Kryptogamen, namentlich auf Moose, Farne, Flechten und Pilze, und arbeitete, ungeachtet der mangelhaften Hülfsmittel (es stand ihm nur ein kleines Nürnberger Mikroskop zu Gebote), unermüdlich an

*) Vergl. Leop. XIII, p. 33 u. 84.

**) Der älteste Knabe, Aimé, geb. im Sept. 1803, starb am 1. Juni 1805; auch die älteste, 1807 in Karlsruhe geborene Tochter, Marie, verloren die Eltern früh. 1810 wurde die zweite Tochter, Cecilie, geboren. Sie verheirathete sich 1834 mit Louis Agassiz und starb 1848 in Freiburg i. B. an einem Lungenleiden. Derselben Krankheit erlag 1860 die dritte Tochter, Emy, geb. 1812, 1841 verheirathet mit dem Hofmusikus Eichhorn in Karlsruhe, der 1855 starb. Der jüngste 1814 geborene Sohn, Max, lebt noch als Bergrath in Aachen.

deren Bestimmung. Ein freundlicher Berather bei unüberwindlichen Schwierigkeiten war ihm der Apotheker G. F. Märklin in Wiesloch, der erste Kryptogamenkenner des Landes, durch dessen Vermittelung der wissensdurstige Schüler auch in weitere Verbindungen mit Fachgenossen kam. Noch als Lyceist trat Braun mit vielen der angesehensten Botaniker Deutschlands in Tauschverkehr und Briefwechsel. Im Jahre 1821 erschien durch Vermittelung des Direktors der Regensburger botanischen Gesellschaft, Dr. D. H. Hoppe, der erste schriftstellerische Versuch des 16jährigen Jünglings: „Bemerkungen über einige Lebermoose", in der Zeitschrift Flora. — Von den mancherlei Pflanzen, die Braun auf seinen als Schüler des Lyceums unternommenen Excursionen im Gebiete der badischen Flora entdeckte und von welchen manche in Gmelin's Supplement zur badischen Flora angeführt sind, tragen mehrere seinen Namen, z. B.: *Orthotrichum Braunii*, *Chara Braunii*, *Aspidium Braunii* u. a.

Im September 1824 bezog Braun die Universität Heidelberg, um Medicin und Naturwissenschaften zu studiren. Die Medicin wurde hauptsächlich auf Wunsch des Vaters getrieben. Sich ganz dem Studium der Botanik hinzugeben, war damals eine unerhörte Sache. Hier nun und später in München entwickelte sich ein so reiches wissenschaftliches Studentenleben, wie es wohl nur (und auch da nicht häufig) auf deutschen Universitäten zu finden ist und das, schon der Bedeutung der eng verbundenen jungen Männer wegen, nach Braun's Briefen eine etwas eingehendere Schilderung verdient. Anfangs stand Braun allein; das unruhige Heidelberger Studentenleben zog ihn nicht an. Er hörte anatomische und physiologische Vorlesungen bei Tiedemann, mineralogische bei Leonhard, zoologische bei F. S. Leuckart und botanische bei G. F. Bischoff, Dierbach und auch bei Schelver, bei letzterem aber mehr der eigenthümlichen Persönlichkeit halber, als um Botanik zu lernen. Später kamen noch Petrefaktenkunde bei Bronn, Chirurgie bei Chelius, Geburtshülfe bei Nägeli, sowie Pathologie und Therapie bei Puchelt hinzu. Zunächst gewährten ihm die mit dem, gerade seine Docenten-Laufbahn beginnenden, Dr. Bischoff häufig unternommenen botanischen Excursionen eine besondere Freude und die schöne Heidelberger Umgegend wurde auch von Braun allein fleissig durchstreift und erforscht. Gleichfalls anregend und bestimmend auf Braun's ganze Richtung und zunehmende Vorliebe zur Pflanzenkunde wirkte in jener Zeit das eigene eingehende Studium der damaligen botanischen Literatur, namentlich der Organographie der Gewächse von De Candolle und der Abhandlung über Blüthenstände von J. Röper (mit welchem er später auch persönlich innig befreundet wurde). Besonders wichtig aber wurde der sich allmälig um ihn bildende kleine Kreis von Freunden, mit welchen gleiche Bestrebungen und Liebe zu den Naturwissenschaften ihn verband: Imhoff aus Basel, Schweig aus Karlsruhe, G. Engelmann aus Frankfurt (jetzt in St. Louis, mit welchem er sein ganzes Leben hindurch in regem wissenschaftlichen und freundschaftlichen Verkehr blieb), und vor Allen Carl Schimper und Louis Agassiz. Letzterer kam im Frühjahr 1826 nach Heidelberg. Braun berichtet über die Bekanntschaft mit ihm unter dem 12. Mai 1826 an seinen Vater: „Des Morgens habe ich gewöhnlich 3 Stunden Collegien: Nervenlehre bei Fohmann, Natur-„geschichte der Vögel, Amphibien und Fische bei Leuckart und Physiologie bei Tiedemann. Diese sind so „eingerichtet, dass ich immer eine Stunde dazwischen frei habe. In diesen Zwischenstunden gehe ich nun „nicht nach Hause, sondern auf den Secirsaal, wo ich mit einem andern jungen Naturforscher, welcher als „ein sehr seltner Comet am Heidelberger Himmel erschienen ist, allerlei Gethier zergliedere, z. B. Hunde, „Katzen, Vögel, Fische und selbst kleine Thierchen, wie Schnecken, Käfer, Raupen, Würmer u. s. w. Dazu „lassen wir uns immer von Tiedemann die besten Bücher zum Vergleiche geben, denn er hat eine herrliche „und für Anatomie ganz vollständige Bibliothek, und ist ganz besonders gefällig und freundschaftlich gegen „uns. . . . Des Nachmittags habe ich von 2—3 pharmaceutische Chemie bei Geiger und von 5—6 verglei-„chende Anatomie bei Tiedemann. In der Zwischenzeit gehe ich zuweilen mit dem neu angekommenen Natur-„forscher, welcher Agassiz heisst, und aus Orbe ist, auf den Thier- und Pflanzenfang, wo wir dann nicht nur „alles Mögliche sammeln und kennen lernen, sondern auch Gelegenheit haben, uns unsre Ansichten über allerlei „naturhistorische Gegenstände mitzutheilen. Ich lerne sehr viel von ihm, denn er weiss in der Zoologie viel „mehr als ich; er kennt fast alle bekannten Säugethiere, die Vögel erkennt er schon von Weitem am Ge-„sange und jeden Fisch, den er im Wasser sieht, weiss er zu benennen. Wir waren schon öfter des Mor-„gens mit einander auf dem Fischmarkt, wo er mir alle Arten bestimmt und erklärt hat. Er will mich auch „das Ausstopfen der Fische lehren, dann wollen wir eine Sammlung aller einheimischen Fische anlegen. Er „weiss aber auch noch andere nützliche Sachen; teutsch und französisch spricht er gleich gut und auch ziem-„lich ordentlich englisch und italienisch, weshalb ich ihn auch schon zu meinem Dolmetsch ernannt habe, wenn „wir einmal eine Ferienreise zusammen nach Italien machen. Auch die alten Sprachen kennt er gut. Er

„studirt auch Medicin nebenbei." Die neue Bekanntschaft ging schnell in warme Freundschaft über. Agassiz' seltene Liebenswürdigkeit, sein offnes, mittheilsames Wesen, seine Fähigkeit, sich allen Verhältnissen anzupassen, sein liebevolles Eingehen auf die Interessen des Freundes übten einen wohlthuend belebenden Einfluss auf den stillen, zurückhaltenden Jüngling und das gemeinschaftliche Arbeiten und Sammeln, der fortwährende Meinungsaustausch über alle naturwissenschaftlichen Fragen verlieh seinem bis dahin ziemlich einsamen Leben einen ganz neuen Reiz. „Ich kann Dir nicht sagen, lieber Vater", schreibt er am 16. Juni 1826, „wie wohl „es mir hier gefällt, seit ich Jemanden gefunden habe, der gleiche Beschäftigung mit mir hat und was ich „für ein herrliches, vergnügtes Leben führe gegen sonst, wo ich meine Lieblingswissenschaften fast wie ein „Einsiedler betreiben musste. Nur der Gedanke, dass mein Studium so viel Geld kostet und dass ich meinen „lieben Eltern vielleicht dadurch Kummer mache, kann mich zuweilen betrüben."

Noch wichtiger für die Entwickelung und Richtung seines Geistes wurde das Freundschaftsbündniss mit dem genialen Carl Schimper. Derselbe war schon früher bei einem Besuch in Karlsruhe mit Braun, der damals noch das Lyceum besuchte, bekannt geworden und sie hatten in Moosangelegenheiten verkehrt. In Heidelberg traf ihn Braun als Studenten der Theologie wieder und es knüpften sich auf Grund der bei Beiden vorherrschenden Liebe zur Pflanzenkunde bald engere Beziehungen zwischen ihnen an. Aber erst nach Schimper's Rückkehr von einer botanischen Reise nach Süd-Frankreich im Herbst 1825 begann jenes, während vieler Jahre fortgesetzte, innige Zusammenleben, in welchem Schimper meist die Rolle des Lehrers und Führers übernahm, dem sich der um einige Jahre jüngere Braun willig unterordnete. Schimper's tiefsinniger, origineller Geist, der unerschöpfliche Reichthum seiner Gedanken, die er in mündlichem und schriftlichen Verkehr verschwenderisch ausstreute, wirkte mächtig befruchtend auf die jüngern Genossen. Agassiz fühlte sich anfangs von Schimper gar nicht angezogen, doch konnte er sich auf die Dauer dem mächtigen Einflusse nicht entziehen, den dieser Mann auf Jeden ausübte, mit dem er in nähere Beziehung trat. Er lernte ihn allmälig würdigen und sich in seine Eigenthümlichkeiten schicken und nach Ablauf weniger Monate ging die erste kühle Anerkennung seiner geistigen Ueberlegenheit und der Tiefe und Wärme seiner Empfindung in eine unbegrenzte Verehrung seiner Person über, die freilich in späteren Jahren einer völligen Erkältung und Lostrennung Platz machte. — Nach der Rückkehr von Süd-Frankreich liess sich Schimper in Heidelberg als Mediciner inscribiren, verlebte aber einen grossen Theil seiner Zeit in dem benachbarten Schwetzingen, wo er die mitgebrachten Pflanzen ordnete und wo ihn die Freunde öfter besuchten. Einen Brief an seinen Vater, worin ein solcher Besuch erzählt wird, schliesst Braun mit der Mittheilung: „Schimper hat eine grosse Menge „herrlicher Pflanzen mitgebracht, und es wird Niemand reuen, der ihn unterstützt hat. Er hat auch ein „Pflänzlein gefunden, das eine neue Gattung bildet, und das er nach meinem Namen Braunkraut (i. e. *Braunia)* „genannt hat. Es ist ein so kleines Kräutlein unter den Kräutern, als ich ein kleiner Botaniker bin unter „den Botanikern."*)

*) Bei aller Anerkennung der vielfachen geistigen Anregung und Förderung, welche Braun und Agassiz Schimper verdankten (und welche besonders der Erstere bei jeder Gelegenheit hervorhob, es mündlich und schriftlich aussprechend, dass er mehr an ihm habe, als er mit allen Reichthümern der Welt vergelten könnte, und bis an sein Ende in dankbarer Erinnerung behielt), darf doch nicht verschwiegen werden, dass der Verkehr mit ihm für Braun in vieler Beziehung auch hemmend und störend, eine Quelle mancher Leiden und Kämpfe geworden ist. Zunächst brachte es manche Unbequemlichkeit mit sich, dass Schimper vollständig mittellos war, auch mit dem spärlich erworbenen Gelde sich gar nicht einzurichten wusste und daher vielfach auf die Unterstützung der Freunde angewiesen war, deren von den Eltern erhaltene Zuschüsse auch — ungeachtet der seltenen Bedürfnisslosigkeit Braun's — nicht für alle Anforderungen ausreichen wollten. Es ist wahrhaft rührend, in Braun's Briefen an seinen Vater immer und immer wieder der beredten Bitte um Hülfe für Schimper zu begegnen und bei besonderen Geldbewilligungen zu Ferienreisen den dringenden Wunsch ausgesprochen zu finden, doch ruhig arbeitend zu Hause bleiben und den Betrag Schimper zuwenden zu dürfen. In einem Briefe ohne Datum lautet der Schluss einer langen Bitte für Schimper: „Lieber Vater, raube mir nicht die grosse Freude, ein gutes „Werk thun zu können, an dem mir mehr liegt, als an allen Reisen und allen Ländern der Welt. Wie könnt' ich mich „meiner Wohlfahrt freuen, wenn ich den Freund neben mir untergehen sähe!" Wichtiger als diese äusserlichen Schwierigkeiten war jedoch, dass eine freie Entwicklung neben Schimper — wenigstens für einen auf gleichen Gebieten Arbeitenden — kaum möglich war. Daher beschränkt sich der heilsame und fördernde Einfluss Schimper's auf Braun eigentlich nur auf die Universitätsjahre in Heidelberg und München. Im späteren Leben trat mehr und mehr die Schwierigkeit ein, dass in allen morphologischen Fragen, mit denen Braun sich beschäftigte und über welche er gern eingehend gearbeitet und etwas veröffentlicht hätte, Schimper als erster Anreger die Autorschaft in Anspruch nahm und, ohne doch selbst je darüber etwas für den Druck fertig zu arbeiten, jeden Versuch des Freundes, seine Forschungen der Welt mitzutheilen, „als einen himmelschreienden Verrath an der Freundschaft" auffasste, welcher ihn in die grösste Aufregung versetzte. Nachdem Braun in dieser Beziehung einige bitter schmerzliche Erfahrungen gemacht hatte, liess er sich während vieler Jahre durch die Furcht, den Freund zu kränken und dessen ohnedies so traurige Lage noch zu erschweren, abhalten, die Ergebnisse seiner eigenen Forschungen über die Morphologie der Pflanzen zu veröffentlichen, da ja so Vieles davon sich auf von Schimper gegebene Anregung zurückführen liess und in der ersten Periode die wissenschaftliche Arbeit beider Freunde eine so gemeinsame war, dass eine spätere Auseinandersetzung des geistigen Eigenthums eines Jeden ganz unmöglich war. Unter dem Drucke dieses Zwiespaltes und unter der sich immer steigernden Sorge um den geliebten Freund, dem es so gar nicht gelingen

Die Freunde setzten ihre Studien in Heidelberg bis zum Herbst 1827 fort und förderten neben der Ausbildung des Geistes auch diejenige des Körpers durch fleissiges Turnen, Schwimmen und Fechten. Auch einem Singvereine war Braun beigetreten und mit besonderem Eifer machte er die Proben zu einer Aufführung des Händel'schen Messias mit, für welchen er sein ganzes Leben hindurch eine grosse Vorliebe behielt.

Nach kurzem Ferienbesuch in der Heimath trafen sich Braun und Agassiz zum Beginn des Wintersemesters 1827 wieder in München, wohin sie besonders durch Oken und Schelling gezogen wurden, deren damals dort beginnende Lehrthätigkeit ein neues Aufblühen der Naturwissenschaften in Verbindung mit der Philosophie in Aussicht stellte. Auf dringenden Ruf der Freunde, die ihn schmerzlich entbehrten, folgte Carl Schimper im folgenden Jahre in Begleitung seines jüngeren Bruders Wilhelm (jetzt seit 42 Jahren in Abyssinien lebend) nach und bezog mit Braun und Agassiz eine gemeinschaftliche Wohnung in einem Hause vor dem Sendlinger Thore, das auch Prof. Döllinger bewohnte.

Besser als jedes nacherzählende Wort werden einige Auszüge aus Braun's Briefen an Eltern und Schwestern aus den Jahren 1827—30 den in München verfolgten Studienplan und die Lebensweise des „Kleeblatts" (wie sich die Freunde nannten) veranschaulichen. Die Zeiteintheilung ist im ersten Semester beschrieben unter dem 15. December 1827: „Täglich von 7—8 gehe ich in's Krankenhaus, wo Med.-Rath „Grossi, ein sehr liebenswürdiger Mann, Klinik hält. Er spricht sehr gut Latein und trägt in dieser Sprache „vor. Von 8—9 habe ich einige Male zoologische Demonstrationen bei Professor Wagler, der viel specielle „Kenntnisse hat, aber wenig philosophische. Von 9—11 beschäftige ich mich gewöhnlich auf der Hofbiblio„thek mit Lesen und Ausziehen botanischer Werke, wobei ich viel lerne. — Von 11—12 haben wir Mine„ralogie bei Fuchs; von 12—1 Naturgeschichte bei Oken, wo wir gerade mitten in der Mineralogie sind, „die er sehr zweckmässig, deutlich und anschaulich vorträgt und dabei alles zeigt aus seiner eigenen Samm„lung. Von 2—3 bin ich bei Martius oder Zuccarini im botanischen Garten, von 3—4 bei Schubert. Wir „sind gerade in der Astronomie. Von 4—5 bei Oken Naturphilosophie oder Entwicklungsgeschichte der „Natur. Ueber Schubert, Oken und Schelling habe ich später noch sehr viel zu schreiben. Zweimal wöchent„lich liest Martius über das, was man auf Reisen zu beobachten hat, und erzählt uns seine Reise nach „Brasilien. Auch über ihn ein anderes Mal mehr. Alle Mittwoch Abende bringen wir bei Martius zu; „alle Donnerstage kommen wir zu Oken. Es ist eine schöne Einrichtung hier, dass man auf diese Weise an „gewissen Abenden zu den Professoren geht, wo sie jedesmal zu Hause sind und wo noch Mehrere hin„kommen. Man ist da so ungenirt, wie in der Kneipe und spricht über alle möglichen Dinge, alltägliche „und wissenschaftliche. Bei Martius trinkt man meist Bier, bei Oken Thee und da hat Jeder sein Cölnisches „Pfeiflein, worauf er seinen Namen geschrieben hat."

Die Freude an den Schelling'schen Vorlesungen wird in späteren Briefen sehr oft ausführlich ausgesprochen; wiederholt mit der Versicherung, dass „eine Stunde bei ihm mehr werth sei, als Alles was man in Heidelberg hören könne." Das Wichtigste aus diesen Vorlesungen wurde für Eltern und Geschwister niedergeschrieben und nach Karlsruhe geschickt. Bei Anmeldung einer solchen Sendung heisst es: „Wenn „ich Euch nun die ersten in's Reine geschriebenen Blätter schicke, so müsst Ihr's als eine Pflanze betrachten, „der gerade die schönsten Blumen abgefallen sind, oder als eine eingelegte, an der die lebhaften Farben ver„schossen sind."

Am 30. December 1827: „Ausser der Mathematik treibe ich fleissig Philosophie und lese ver„schiedene gute philosophische Bücher, z. B. kürzlich die Geschichte der Philosophie von Ast und ein sehr „geistvolles Büchlein von Schelver über die sieben Formen des Lebens . . . . In der Botanik bin ich auch „nicht unthätig und lese nach und nach alle guten Bücher auf der Bibliothek und schaue die Abbildungen

wollte, sich in der Welt eine feste Stellung und ein gedeihliches Wirken zu sichern, litt Braun lange Zeit und erst, nachdem in Folge der in trauriger Weise zerstörten Beziehungen Schimper's zu anderen Gliedern der Braun'schen Familie der Verkehr mit ihm abgebrochen und der schöne Jugendtraum eines im späteren Leben fortgesetzten gemeinschaftlichen Wirkens ganz aufgegeben war, kam eine Zeit ruhigeren und freieren wissenschaftlichen Arbeitens für Braun, von welchem denn auch die Früchte nicht ausblieben. — Um das Schicksal dieses Freundschaftsbündnisses gleich hier bis an sein Ende zu verfolgen, so sei noch erwähnt, dass die Beziehungen zu Schimper doch auf die Dauer nicht ganz aufhörten. Wenn auch die ersten Annäherungsversuche desselben im Jahre 1847, so weit sie die Aufforderung zu einer persönlichen Zusammenkunft betrafen, abgelehnt werden mussten, so trat doch allmälig wieder ein schriftlicher Verkehr ein, der mit Weglassung aller persönlichen Beziehungen die Resultate der gegenseitigen Arbeiten und Forschungen mittheilte. Zwischen Berlin und Schwetzingen wanderten oft Pflanzenmappen und botanische Abbildungen und Aufzeichnungen hin und her, und kurz vor Schimper's Tod (im Decbr. 1867) erfolgte auf die Nachricht von dessen schweren körperlichen Leiden eine Pflanzensendung mit den Zeilen: „Die norddeutsche Flora entbietet dem süddeutschen Meister ihren Gruss! Sind die „Boten auch keine Heilkräuter, so möchten sie doch für einige Augenblicke das Gemüth von den Schmerzen des Leibes „abziehen." —

„und Herbarien durch, um mir Alles zu bemerken, was ich einmal brauche zu Arbeiten über Pflanzenphysio-„logie und über den Bau der Blüthen und Früchte."

10. Januar 1828: „Ich habe kürzlich zu Hause bei mir über den Säftelauf in den Pflanzen gesprochen, „nachdem ich zuerst die neuesten Beobachtungen gelesen. Bei Martius habe ich neulich einen Vortrag über „die Blätterstellung gehalten, worin ich Alles aus dem Quirl ableite, während Martius uns 8 Tage vorher „einen gab, wo er Alles aus der spiraligen Stellung zu erklären suchte."

Prof. v. Martius war äusserst zuvorkommend gegen die Freunde. Braun fand bei ihm mannigfache Förderung und Unterstützung, und besonders werthvoll war es ihm, dass Martius ihm die freie Benutzung seiner reichhaltigen Bibliothek und seines Herbariums und ebenso der akademischen Sammlungen gestattete. — Sehr freundschaftlich gestalteten sich auch die Beziehungen zu Prof. Döllinger, welchen Braun schon im Jahre 1824 auf einer Ferienreise nach München besucht hatte und welcher oft zu den Freunden kam, theils um Moose mit Braun durchzugehen, theils um Agassiz bei seinen Brütversuchen Rath zu ertheilen und die Fortschritte seiner embryologischen Untersuchungen zu verfolgen. Auch sein Mikroskop durften die Freunde benutzen.

In den Herbstferien 1828 machten Agassiz und Braun in Begleitung von M. Trettenbacher (einem von B.'s liebsten Freunden in München, der mit ihm an demselben Tage geboren war und noch jetzt als practischer Arzt dort lebt) und einem jungen Rheinbayern Morré eine Reise nach Salzburg und in die bayrischen Alpen. Sie bestiegen den Grossglockner und Pasterzengletscher, bestanden mancherlei Gefahren und brachten reiche Pflanzenschätze und andere Naturalien mit nach Hause.

Ueber die Zeiteintheilung im nächstfolgenden Wintersemester berichtet Braun: „Die Zeit des menschlichen Bewusstseins fängt um ½6 an. Ich halte es für einen nicht unbedeutenden Fortschritt in der Lebens-„verfassung dieses Winters, dass ich gelernt habe, regelmässig früh aufzustehen. Die Stunde von 6—7 ist „der Mathematik und zwar der Geometrie und Trigometrie bestimmt — und es wird auch wirklich ihre Be-„stimmung erfüllt, wenn es nicht der Professor verschläft oder Agassiz an's Bett angewachsen ist — ein Zufall, „der jetzt im Anfang des Semesters sich noch zuweilen ereignet. Von 7—8 thut man nach Belieben und „frühstückt dabei. In Agassiz' neuer Haushaltung wird der Kaffee gekocht in einer Maschine, worin unter „Tags altes Wildpret zum Skelettiren abgekocht und Abends wiederum zuweilen Thee bereitet wird. Um „8 Uhr gehe ich in die medicinische Klinik zu Ringseis und schaue ein wenig zu, wie man die Kranken „tractirt. Da Ringseis ein ganz neues System der Medicin aufstellt, ganz eine besondere Erklärung der „Krankheit und Heilung im Allgemeinen sich gebildet hat, so ist dies nicht ohne allgemeines und philoso-„phisches Interesse. Die Klinik endigt nach 9 Uhr. Um 10 Uhr liest Stahl Mechanik und Bewegungslehre „als ersten Theil der Physik. Dies hören wir Alle miteinander, sowie die darauf folgende specielle Natur-„geschichte der Amphibien bei Wagler, welche aber nur zwei Mal wöchentlich vorkommt. Von 12—1 ist „nichts Bestimmtes, wir wollen aber in einzelnen Capiteln der Anatomie bei Döllinger hospitiren, z. B. wenn „er an die Sinnesorgane kommt. Um 1 Uhr gehen wir zum Mittagsmahl, welches nun endlich einen be-„stimmten und guten Platz gefunden hat, nachdem wir vorher überall herumgegessen hatten, von 9—24 „Kreuzer. Wir haben einen Tisch in einem Privathause gefunden, wo wir mit nicht zu vielen anderen, meist „bekannten Leuten zusammen sind und für 13 Kreuzer ein sehr reinliches und gutes Essen haben. Nach „dem Essen gehen wir zum Dr. Waltl, woselbst wir die Chemie nach Gmelin's Handbuch durchnehmen und „uns von ihm die nöthigsten Experimente vormachen lassen. Von 3—4 Uhr werden wir in der nächsten „Woche Entomologie beim Dr. Berthy anfangen; Samstags, wo fast alle Collegien aussetzen, besuchen wir „von 2—4 Uhr die Experimental-Physiologie (eigentlich Thierschneiderei) beim Dr. Oesterreicher, einem jungen „Docenten, der über den Kreislauf des Bluts geschrieben hat. Da Agassiz zu Hause auch viele Thiere — „namentlich Fische — zergliedert, so machen wir auch Fortschritte in der vergleichenden Anatomie. Um „4 Uhr gehen wir meist nur deswegen noch einmal in Oken's Naturphilosophie, damit wir gute Plätze für „die darauf folgenden Stunden von Schelling besitzen (im eigentlichen Sinne des Worts) — wir müssen freilich „zuweilen unsere Ohren einigem Unsinn preisgeben.*) Bei Schelling hören wir nun das allerwichtigste Colle-„gium, was ein Mensch nur hören kann: Philosophie der Offenbarung — das wird Euch sonderbar lauten, „denn bisher hat man gar nicht geglaubt, dass dies nur ein der philosophischen Erörterung fähiger Gegen-„stand sei — da sollen wir nun erfahren, wie es sich mit dem verhalte, was der Mensch am meisten zu „wissen verlangt und worüber er am seltensten und spätesten in's Klare kommt. Somit wird es 6 Uhr

*) Braun schätzte Oken ausserordentlich und war ihm persönlich warm zugethan, aber mit seiner Naturphilosophie, dem gewaltsamen Einzwängen der Thatsachen in die Theorie, konnte er sich von Anfang an nicht befreunden.

„und die öffentlichen Collegien haben ein Ende; wir gehen nach Hause und nun fangen die Privat-Collegien „an. Etliche Male bläut uns Agassiz einige französische Regeln ein, etliche Male lese ich dem Wilhelm „Schimper allgemeine Naturgeschichte, später werde ich die Naturgeschichte der Gräser und Farnkräuter „durchnehmen, welche mich im vorigen Sommer am meisten beschäftigt haben. Zweimal wöchentlich liest „uns Schimper die Morphologie der Gewächse, ein höchst wichtiges Collegium über einen noch fast gar nicht „bekannten Gegenstand, wobei er über 12 Zuhörer hat."

Das rege wissenschaftliche Treiben in dem Zimmer der Freunde verschaffte demselben den Beinamen der „kleinen Akademie". Zu dem daselbst verkehrenden und die von den Freunden abwechselnd gehaltenen Vorträge besuchenden Kreise gehörten ausser dem schon genannten Trettenbacher: Berger aus Roth am Inn, ein Theologe, der aber eifrig Naturwissenschaften trieb, und Michahelles, ein Predigersohn aus St. Johann, Mediciner und Zoologe, der ebenso wie der vorhergehende einen frühen Tod in Griechenland fand; dann Fr. Schulz aus Zweibrücken (vor Kurzem in Weissenburg gestorben) und noch mancher Andere. Die Vorträge von Schimper wurden übrigens nicht nur von Studirenden, sondern auch von Professoren besucht, namentlich war Döllinger ein regelmässiger Zuhörer. In dem folgendem, noch in München verlebten, Jahre beschäftigte sich Braun neben den Vorlesungen vorzugsweise mit den Anordnungs-, Gliederungs- und Gestaltungsgesetzen des pflanzlichen Organismus und — durch Schimper's gleichzeitige Forschungen angeregt — mit Untersuchungen über Blattstellung, die er nach mathematischen Gesetzen festzustellen suchte. Es war ein denkwürdiger Tag für ihn, an welchem er auf einem einsamen Spaziergange das Gesetz der, dem Anschein nach so complicirten Anordnung der Schuppen des Tannenzapfens als dem Blattstellungsbruch $^8/_{21}$ entsprechend erkannte, d. h. als eine Spirale, bei der nach 8 Umgängen die 22. Schuppe wieder senkrecht über der ersten steht und wo jede von der nächstfolgenden um $^8/_{21}$ eines Umganges absteht, so dass mit diesem Bruche die ganze Anordnung ausgedrückt ist. Er lief eilends nach Hause und stürzte mit dem Worte Heureka zu den Freunden, ihnen seine Entdeckung mittheilend und zur Theilnahme an seiner Freude auffordernd. Die Ergebnisse dieser einleitenden Untersuchung über Blattstellung übergab Braun (am 16. Juli 1830), nachdem er im Herbste 1829 den damaligen Präsidenten Chr. G. D. Nees van Esenbeck auf der Naturforscher-Versammlung persönlich kennen gelernt hatte und (am 24. Mai 1830) Mitglied geworden war, unserer Akademie zum Abdrucke in den Nov. Act.*) und so entwickelte sich die fast ein halbes Jahrhundert dauernde Verbindung, in der es Braun zu verschiedenen Zeiten gelang, der Akademie sehr wesentliche Dienste zu leisten.

Vor Vollendung dieser Arbeit war Braun mit Abfassung einer Dissertation über Orobanche, zur Erlangung der Doctorwürde beschäftigt, welche aber nicht selbstständig gedruckt, sondern später von Koch in Deutschlands Flora IV. 1833 p. 428 u. f. ihrem wesentlichen Inhalt nach benützt wurde. Die Doctordiplome holten sich Braun und Agassiz in Tübingen im Herbst 1829, besuchten dann die Naturforscher-Versammlung in Heidelberg, wo sie Vorträge hielten und manche interessante Bekanntschaft machten und kehrten nach mehrwöchentlichem Besuch in der Heimath, zu weiterer Fortsetzung der Studien nach München zurück. Die in diese Ferienzeit fallende Bekanntschaft mit Robert Brown, der nach München, Heidelberg und Carlsruhe kam und viel mit Braun zusammen war, wurde von diesem als wichtiges Ereigniss betrachtet, dessen er sich immer mit besonderer Freude erinnerte.

Neben den naturwissenschaftlichen Beschäftigungen trat die Medicin mehr und mehr in den Hintergrund und Braun wurde sich von Jahr zu Jahr klarer darüber, dass er sich doch nie der practischen Ausübung derselben widmen werde; dagegen fühlte er bestimmt die Neigung und Befähigung zum Lehrfach in sich und spricht sich darüber eingehend in einem Briefe an seinen Vater aus, der mit den Worten schliesst: „Dass ich nun einiges Geschick zum Lehren habe, und dass ich meine Schüler nicht langweile und nicht gleich- „gültig lasse, habe ich neuerdings erprobt. Ich habe nämlich nicht nur diesen Winter meinen drei Freunden „Berger, Mahir und Trettenbacher (des Agassiz nicht zu erwähnen, der natürlich auch dabei war) Botanik „und zwar die Cryptogamen, wöchentlich 1—2 Mal vorgetragen, sondern auch diesen Sommer trage ich Bo- „tanik vor und zwar alle Tage und meist mehr als eine Stunde. Dabei solltet ihr nun sehen, welchen Eifer „und welche Freude meine Herren Auditores haben, nachdem sie doch vorher alle Freude daran verloren

*) Dr. Al. Braun: Vergleichende Untersuchung über die Ordnung der Schuppen an den Tannenzapfen, als Einleitung zur Untersuchung der Blattstellung überhaupt. Mit 34 Steindrucktafeln. Nova Acta Bd. XV, P. I. Breslau u. Bonn 1831. 4°. p. 195—402. — Braun hatte bis an sein Lebensende die Absicht, dieser Abhandlung eine zweite, gleichfalls für die N. A. bestimmte folgen zu lassen, welche erweisen sollte, wie weit in den inzwischen verflossenen Jahrzehnten die Lehre von der Blattstellung gefördert worden sei, eine Absicht, die wie so viele andere des überreichen Schatzes seiner Vorarbeiten und Pläne leider nicht zur Ausführung gekommen ist. —

„hatten. Ich habe eine rechte Freude an ihren Fortschritten und an ihrer eignen Freude über das wunder-„bare Pflanzenreich."

Die mannigfachen Mahnungen von Hause zu baldigem Abschluss der Studien und ernstlicher Bewerbung um eine Anstellung wurden immer mit der Bitte um Verlängerung des Aufenthalts in München erwidert, wo noch so viel zu lernen sei und das förderliche Zusammenleben mit den Freunden, besonders mit Schimper, noch nicht aufgegeben werden könne. Endlich musste aber doch ein Ende gemacht und die schon so sehr in die Länge gezogene Studienzeit in München abgeschlossen werden. „Wie vielen Dank bin ich Dir „schuldig", schrieb er noch kurz vor der Abreise am 28. November 1830 an seinen Vater, „dass Du mich „nicht, wie andere Väter, zu einem Brodstudium triebst, und ohne mir eine bestimmte Zeit zum Fertigwerden „vorzuschreiben, keine Kosten scheutest, um meiner Entwickelung freien Lauf zu gönnen. Diese Schuld würde „schmerzlich auf mir lasten, wenn ich mir nicht des Strebens bewusst wäre, jene wahren Güter des Lebens „zu erringen, die kein Zufall uns rauben kann, und welche die einzigen sicheren Besitzthümer des Menschen „sind, von denen er sagen kann, dass sie wahrhaftig sein Eigenthum sind, und dass er sie jeder Zeit und „jeden Orts mit sich trage; — wenn ich nicht im Vertrauen lebte, dass mir die Wissenschaft auch nicht zur „festen äussern Stütze werde; wenn ich nicht Kraft und Mittel fühlte, sobald es mein Schicksal verlangt, mir „durch wissenschaftliche Arbeiten meinen Unterhalt zu verschaffen." Das Jahr 1831 verlebte Braun grösstentheils im väterlichen Hause zu Carlsruhe, mit Ordnen seiner Sammlungen und einzelnen botanischen Untersuchungen beschäftigt; nur im Sommer machte er eine mehrwöchentliche Excursion in die Pfalz, verbunden mit einem längeren Besuch bei dem Apotheker Bruch in Zweybrücken, einem grossen Moosfreunde, welchen er schon als Schüler des Lyceums einige Male besucht hatte, um sich Rath in Moosangelegenheiten zu holen, und bei welchem er sich immer ganz besonders wohl fühlte.

Im Januar 1832 trat Braun mit seinem jüngeren Bruder Max, der sich dem Bergfach widmete, eine Reise nach Paris an, welches damals unter den Lehrstätten der Naturwissenschaften einen hervorragenden Rang einnahm und wohin ihm Agassiz schon vorangeeilt war. Die Freunde bezogen auch hier eine gemeinschaftliche Wohnung in dem den deutschen, Paris besuchenden Naturforschern so wohlbekannten Hotel garni der Rue Copeau Nr. 4, in welchem sich auch damals mehrere junge — meist deutsche und elsässische — eifrige Naturforscher zusammenfanden, die einen lebhaften wissenschaftlichen Verkehr unterhielten, bei dem auch wieder gegenseitige Vorträge nicht fehlten. Zu den Mitgliedern dieses treu zusammenhaltenden Kreises, welcher sich „Klein-Deutschland" nannte, gehörten ausser Agassiz und den beiden Braun namentlich: der Entomologe Straus-Dürkheim, der Geologe Voltz, der Mediciner und Anatom Lauth (alle drei aus Strassburg), der Tübinger Mediciner Dietz, der Gärtner Theodor Hartweg, welcher später Central-Amerika bereiste und dann Gartendirector in Schwetzingen wurde, Agassiz' Landsmann Perottet, der grosse Reisen nach Indien und Senegambien gemacht hatte und die mitgebrachten Pflanzenschätze in Paris bearbeitete, wobei ihm Braun (welcher auch eine kritische Beleuchtung von dessen Flora von Senegambien für die Regensburger Flora lieferte) vielfach hülfreich war, und endlich der alte Heidelberger Freund G. Engelmann. Aber auch mit den Pariser Botanikern, namentlich mit Decaisne, der damals aide-naturaliste am jardin des plantes war, und mit J. J. Gay, welchen er ganz besonders lieb gewann, verkehrte Braun viel. Ebenso kam er zuweilen mit Adolphe Brongniart zusammen, der sich von ihm eine Vorlesung über seine Blattstellungstheorie halten liess, und machte die persönliche Bekanntschaft von Alexander Brongniart, von Adrien de Jussieu, welchen er öfter auf botanischen Excursionen begleitete, von Mirbel, Turpin u. a. bedeutenden französischen Botanikern und endlich auch die des damals in Paris anwesenden Alexander von Humboldt und G. Cuvier's, welcher zu seiner und besonders zu Agassiz' grosser Betrübniss während ihres Aufenthalts in Paris (Mai 1832) starb. Von Vorlesungen hörte Braun in Paris noch botanische bei Mirbel und Brongniart und mit Agassiz zusammen zoologische bei G. Cuvier und Blainville. Im Uebrigen gingen die Wege der beiden Freunde in Paris vielfach auseinander; Agassiz arbeitete viel bei Cuvier und studirte fossile Knochen, während Braun mehr seine meist botanischen Beschäftigungen verfolgte. „Ich weiss jetzt ungefähr, wie ich mich hier einzurichten habe", schreibt er am 4. März an seinen Vater; „seit ich wieder auf bin" (er litt in den ersten Wochen des Pariser Aufenthalts an einem heftigen catarrhalischen Fieber), „arbeite ich ununterbrochen für Botanik. Sonntags gehe „ich zu Brongniart, um seine fossilen Pflanzen zu studiren; 1–2 Mal in der Woche gehe ich in den jardin „des plantes, um die dort aufbewahrten Herbarien und Fruchtsammlungen kennen zu lernen, einmal gehe „ich zu Delessert, dessen grosses Herbarium und vollständige botanische Bibliothek mir offen steht. Zu Hause „stehen mir die reichen Sammlungen exotischer Pflanzen zu Gebote, die Perottet von seinen Reisen mitge-

„bracht hat. . Da ich wenig ausgegangen bin, so habe ich Zeit gehabt, viele äusserst interessante Pflanzen „von Perottet genau zu studiren; ich habe dabei einige neue Entdeckungen in Bezug auf Blüthenstände ge- „macht. . . . In Betreff der Botanik wird sich mein Aufenthalt hier reichlich lohnen, aber Paris werde ich „wenig kennen lernen, denn das ist mir unmöglich, so mit einer gewissen Rechenkunst überall herum und „überall zur rechten Zeit hinzukommen, wo etwas zu sehen ist." Die Besorgniss des Vaters, dass er sich zu ausschliesslich mit Botanik beschäftige, beantwortet er in einem späteren Briefe: „Da Du fürchtest, ich „vernachlässige hier alles Andere über der Botanik, so will ich Dir erzählen, dass ich seit lange her regel- „mässig mit Max die Vorlesungen über Physik von Pouillet besuche. Ausserdem höre ich hier auch genug „von Zoologie und Geognosie und fange nächstens an die zoologischen und anatomischen Sammlungen mit „Agassiz systematisch durchzuarbeiten."

Mit der Unruhe und dem Gewühl der Grossstadt konnte sich Braun nicht befreunden; er sehnte sich immer nach freier Natur, zu deren Genuss er in Paris so selten Gelegenheit hatte. — Im Frühjahr machte er mit seinem Bruder, Agassiz, Voltz und Lauth eine Reise in die Normandie und wurde von dem ersten Anblick des Meeres mächtig ergriffen. Der Ausflug war sehr ergiebig und es musste ein Esel gemiethet werden, um die Last von Algen, Conchylien und Petrefacten fortzubringen.

Im Herbst trat eine heftige Cholera-Epidemie in Paris auf, welche aber mehr die Angehörigen in der Heimath beunruhigte, als die Freunde selbst, welche sich in ihren Arbeiten nicht stören liessen und von ernstlichen Erkrankungen verschont blieben. Dagegen wurden die im Juli ausgebrochenen Unruhen eine Mahnung, die Abreise zu beschleunigen, welche sich aber wegen Erledigung der vielen begonnenen Arbeiten noch bis Ende August verzögerte. Am 10. September trafen die Reisenden wohlbehalten in Carlsruhe ein, wo sich Schimper schon zu ihrer Bewillkommnung eingefunden hatte.

Noch während des Aufenthalts in Paris war eine Anfrage an Braun ergangen, ob er geneigt wäre die Lehrerstelle für Pflanzen- und Thierkunde an der neugegründeten polytechnischen Schule in Carlsruhe anzunehmen. Er antwortete seinem Vater darüber: „Wenn ich an den Umfang der Naturwissenschaften und „an ihre Tiefe und eigentliche Aufgabe denke, dann sehe ich freilich, wie schwach ich bin; wenn ich aber „mich von der anderen Seite frage, ob ich wohl so viel weiss, um aus verschiedenen Zweigen dieser Wissen- „schaft, namentlich der Botanik und Zoologie, etwas Wissenswürdiges, zur Bildung des Verstandes und Ge- „müthes Beitragendes mittheilen zu können, so darf ich wohl mit gutem Gewissen ja antworten. Freilich „muss man nicht von mir verlangen, dass ich Unterricht im Färben, Bierbrauen oder Branntweinbrennen „gebe . . ., ich kann nicht mehr thun, als die Aufmerksamkeit der Schüler auf die nützlichen Pflanzen vor- „zugsweise hinlenken — und dazu muss ich ihnen einen Begriff von der Natur überhaupt geben . . . ich „werde mich sogar bemühen mehr als eine Stunde von der Blattstellung zu reden, weil dies Kapitel wirklich „eins der interessantesten ist und namentlich für mathematisch gebildete Schüler einer polytechnischen Schule „gar nicht schwer zu verstehen und, wie ich alle Tage mehr einsehe, auch gar nicht so unpraktisch, d. h. gar „nicht so ohne Beziehung und Anwendung auf 100 andre Dinge ist. Die gehörige Betrachtung der Pflanze in jeder Beziehung kann auch allein eine ganze Menge praktischer Sachen begreiflich machen, z. B. die Ursache der „Einjährigkeit und des Perennirens, die Möglichkeit der verschiedenen Fortpflanzungs- und Vermehrungsarten, „die gehörige Zeit der Einsammlung zu verschiedenen Zwecken etc. Alles das, womit ich mich täglich be- „schäftige und woran ich nicht aufhören werde, mit aller Kraft weiter zu forschen, bezieht sich aber gerade „auf die möglichst vollkommene und allseitige Erforschung der Natur der Pflanzen und Du darfst also nicht „fürchten, dass es unnütz und unpraktisch sein werde."

Bald nach seiner Rückkehr in die Heimath erfolgte seine definitive Anstellung als Lehrer an der polytechnischen Schule (anfänglich mit einem Gehalt von 400 fl.; der Professortitel folgte in einigen Monaten nach), auch wurde er zum Assistenten am Naturalienkabinet ernannt und später nach Gmelin's Tod im Jahre 1837 zum Director desselben. Die hohe Auffassung, die Braun von seinem Lehrberuf sowohl, als auch von der Bedeutung und dem Werthe der Naturwissenschaften als Bildungsmittel hatte, ist in den verschiedenen, grossentheils im Druck erschienenen Eröffnungsreden ausgesprochen, welche er bei Beginn der Jahrescurse an der polytechnischen Schule hielt. Seine erste Antrittsrede „über den Nutzen der Naturwissenschaften" hielt er am 18. März 1833. Ehe die Bedingungen seiner Anstellung in Karlsruhe ganz erledigt waren, erging eine Anfrage aus Zürich an ihn, behufs Annahme einer Lehrstelle für Botanik am oberen Gymnasium und der Industrieschule mit dem Professorentitel, einem Gehalt von 1800 Franken und der Berechtigung, Vorlesungen an der Universität zu halten. Er antwortete ablehnend, da er die ihm im Vaterlande eröffnete

Aussicht nicht aufgeben wollte. Die Lehrthätigkeit an der polytechnischen Schule machte ihm viel Freude und er hat sich während der 14jährigen Dauer derselben in den Herzen vieler Schüler, welchen er auf den regelmässig unternommenen botanischen Excursionen noch mehr Gelegenheit hatte persönlich nahe zu treten als bei den Vorlesungen, warme dankbare Anerkennung erworben, sowohl durch seine milde, wohlwollende Persönlichkeit, als durch sein vielseitiges gründliches Wissen. Weniger erfreulich waren die Verhältnisse am Naturalienkabinet. Sowohl in Bezug auf Anordnung des Ganzen und Aufstellung der einzelnen Gegenstände, als auf wünschenswerthe Anschaffungen waren ihm die Hände gebunden und ein gedeihliches Wirken daher schwer möglich. Die Hauptbereicherung, welche er dem Cabinet zuführen konnte, bestand in der Einverleibung seiner eigenen reichhaltigen Conchyliensammlung. Neben den zeitraubenden Berufsgeschäften (i. J. 1838 wurde er auch zum 3. Hofbibliothekar ernannt) beschäftigte er sich noch fortgesetzt mit der Erforschung der Flora Badens, die er durch neue Entdeckungen in allen Klassen bereicherte. Wenn auch durch ihn selbst wenig zur Veröffentlichung gelangte, so wurden doch seine Arbeiten auf diesem Gebiete in den Schriften Anderer benutzt, so namentlich in Döll's Rheinischer Flora und in der von Gmelin herausgegebenen Cryptogamia zur Flora badensis. Dann erstreckte sich seine Thätigkeit auch auf die vorweltlichen Organismen seines Landes; er beschäftigte sich eingehend mit den fossilen Pflanzen Oeningens, mit den Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens und der Lössformation Badens und theilte die Ergebnisse seiner Forschungen der Mainzer Naturforscherversammlung im Jahre 1842 mit, worüber ein kurzer Bericht gedruckt ist. Sonst ist leider über diese Arbeiten, die auch eine vergleichungsweise Untersuchung der Rheinanschwemmungen der Gegenwart enthielten, von Braun selbst nichts veröffentlicht, ausgenommen einige Mittheilungen in Walchner's Lehrbuch der Geognosie, um so mehr aber ist Anderen brieflich und mündlich mitgetheilt, die es dann bei ihren Arbeiten benutzten. Viele mühsame Vorarbeiten in diesem Gebiete ruhen noch bei den hinterlassenen Manuscripten.

Wenige Monate nach der Rückkehr von Paris verlobte sich Braun, dem Beispiel der beiden Freunde folgend, die sich um seine Schwestern beworben hatten, mit Mathilde Zimmer in Baden-Baden, Tochter des dortigen, aus Ungarn stammenden frühverstorbenen Postexpeditors. Im April 1835, nachdem sich seine äussere Stellung in Carlsruhe etwas verbessert hatte, wurde die eheliche Verbindung vollzogen, die sein häusliches Glück begründete, und dieses wurde nur durch die Sorge um die Gesundheit der geliebten Gattin, welche an einer organischen Herzkrankheit oft schwer zu leiden hatte, zuweilen getrübt. Sechs Kinder*) wurden ihm in dieser Ehe geboren; kurz nach der Geburt des sechsten Kindes (7. Januar 1843) entriss ihm der Tod die treue Gefährtin. Schmerzlich empfand er die auf diesen Verlust folgende innere Vereinsamung, welche durch den um einige Jahre vorangegangenen Tod der theuren Eltern eine doppelt traurige war, und die drückende Sorge um die mutterlosen Kinder lag ihm schwer auf der Seele. In der Lehrerin seiner zwei ältesten Töchter, einer französischen Schweizerin, Adèle Messmer, fand er im Sommer 1844 eine neue Lebensgefährtin, die ihm bis an sein Ende treu zur Seite stand, ihm alle Mühen und Sorgen des Lebens nach Kräften abnahm und seinen Kindern eine liebevolle, aufopfernde Mutter war. Im Laufe der folgenden Jahre vermehrte sich der Familienkreis noch um fünf Glieder.**)

Obwohl die Verhältnisse in Carlsruhe vielfach beengend und Braun in seinen wissenschaftlichen Arbeiten durch die Zersplitterung seiner Thätigkeit gehemmt war, so hat er doch keinen Schritt gethan, um fortzukommen, wie er überhaupt in seinem Leben sich nie um eine Stelle beworben hat. Um so überraschender war es ihm, als Ende 1845 der damalige Minister Nebenius persönlich bei ihm anfragte, ob er geneigt wäre, die durch Perleb's Tod erledigte Professur der Botanik an der Universität in Freiburg anzunehmen. Als kurz darauf auch von der dortigen Facultät der einstimmige Ruf an ihn erging, erklärte er sich zur Annahme bereit und hielt im Mai 1846 seinen Umzug nach Freiburg mit Frau und Kindern und (wie er an einen botanischen Freund schreibt) „mit dem ganzen Heuspeicher sammt allen übrigen botanischen Attributen". Er freute sich sehr auf den neuen Aufenthaltsort, „wo eine freiere Luft für unsere liebe Wissenschaft weht, „wo ich alle Hof- und Naturalien-Cabinetsgeschäfte werde abgethan haben, keine Prinzen zu unterrichten und „keine Zoologie zu lehren brauche (dafür von den Collegen ohne eigene Mühe um so mehr lernen werde), „kurz, wo ich ganz der Botanik hoffe leben zu können, denn ich habe nichts, als das Collegium botanicum und „die Aufsicht des botanischen Gartens, der der Wissenschaft nach meiner Anordnung dienen muss; ferner

*) Vier Töchter und zwei Söhne; von den ersteren starb die dritte schon nach Ablauf des ersten Lebensjahres.

**) Zwei Söhne und drei Töchter; den älteren Knaben verloren die Eltern aber schon wenige Tage nach der Geburt.

„eine herrliche und reiche Umgegend und neue Lust zum Arbeiten und auch neue Hoffnung, etwas zu Stande „und zum Abschluss zu bringen."

Diese von dem Aufenthalt in Freiburg gehegten Hoffnungen gingen auch wirklich in Erfüllung und er betrachtete die dort verlebten $4\frac{1}{2}$ Jahre immer als die glücklichsten seines Lebens. Die schönen und ergiebigen Excursionen in den herrlichen Schwarzwald, welche er an der Spitze der Zuhörer oder in Begleitung der fröhlichen Kinderschaar unternahm, waren die genussreichste Erholung und der anregende Verkehr mit lieben und bedeutenden Collegen, namentlich mit C. Th. von Siebold, dessen Arbeiten über niedere Thiere und über Generationswechsel sich so schön an seine botanischen Arbeiten anschlossen, hatte für ihn grossen Werth. Doch auch an Prüfungen und Kämpfen fehlte es in dieser Zeit nicht; zu ersteren gehörte allerlei Krankheitsnoth in der Familie und der Tod seiner geliebten Schwester, Frau Agassiz, welche 1848 in Freiburg einem langjährigen Lungenleiden erlag; zu letztern gab (ausser den Anfeindungen eines Fachgenossen, welcher an Braun's Stelle die Professur der Botanik zu erhalten gehofft hatte) der sich immer steigernde confessionelle und politische Zwiespalt Anlass und warf manchen Schatten auf die sonst so angenehmen Verhältnisse an der Freiburger Universität. Trotz seines milden, versöhnlichen Wesens entging Braun nicht ganz den Angriffen der ultramontanen Partei, welche jede Anstellung eines Protestanten als „Schmach für die katholische Universität" betrachtete. — Noch störender und das ruhige wissenschaftliche Leben mehr unterbrechend, wirkten die Stürme der badischen Revolution in den Jahren 1848 und 49; bei Beginn derselben betheiligte sich Braun zum ersten und letzten Male in seinem Leben an einer militärischen Thätigkeit, indem er abwechselnd mit anderen Collegen als Rottenführer an der Spitze einer Abtheilung von Studenten des Nachts durch die Strassen patrouillirte, die Ausgänge der Stadt bewachend. Er wurde im Frühjahr 1849 zum Prorector erwählt und hatte als solcher beim Wiederausbruch der Unruhen im Mai desselben Jahres eine schwierige Stellung zu behaupten, namentlich den Studenten gegenüber, die sich in grosser Anzahl den Freischaaren zugesellt hatten und nach Abzug des Militärs und Einsetzung einer provisorischen Regierung zum Theil hervorragende Stellungen einnahmen; doch half ihm seine Beliebtheit, einen besänftigenden, vermittelnden Einfluss nach verschiedenen Richtungen auszuüben. Während die Mehrzahl seiner Collegen in Erwartung eines blutigen Zusammenstosses in oder bei Freiburg die Flucht ergriffen hatten, blieb Braun auf seinem Posten und die Universität verdankte seiner Umsicht und Entschlossenheit die Rettung ihres bedeutenden Vermögens, welches er durch Ueberführung nach Basel der Beschlagnahme durch die revolutionäre Regierung entzog. Auch gelang es ihm, nach dem Eintritt der preussischen Besetzung des Landes, die Freilassung mancher der in Rastatt gefangenen Studenten, welche sich zu einer unfreiwilligen Theilnahme an den aufrührerischen Bewegungen hatten hinreissen lassen, durch seine Fürsprache zu erwirken. Er war zu diesem Zweck selbst nach Rastatt gereist und hatte mit vielen Mühseligkeiten und Schwierigkeiten zu kämpfen, ehe er seinen Zweck erreichte. Endlich kehrte mit dem Einzug der Preussen am 7. Juli die Ruhe wieder ein; die in die Schweiz zu Verwandten geschickten Kinder wurden zurückgerufen und die in's Stocken gerathenen wissenschaftlichen Arbeiten wieder aufgenommen. Braun hatte sich während des Aufenthaltes in Freiburg anhaltend mit Untersuchung über die Entwickelungsgeschichte und Zoosporenbildung der Algen beschäftigt, auch manche neue Arten unter denselben entdeckt, welche in Kützing's Species Algarum beschrieben sind. Einen Theil der Ergebnisse der damaligen Forschungen über die Morphologie und Physiologie der Süsswasseralgen veröffentlichte er im Jahre 1849 als Prorectoratsprogramm „über die Verjüngung in der Natur", eine Abhandlung, welche zwei Jahre später durch Engelmann in Leipzig auch in den Buchhandel kam und in weiteren Kreisen bekannt und ebensosehr der schönen lichtvollen Darstellung, als des lehrreichen und interessanten Inhalts wegen eine ungewöhnlich lebhafte Anerkennung fand.

Nach $4\frac{1}{2}$jährigem Aufenthalte in Freiburg folgte Braun einem Rufe als Professor der Botanik und Direktor des botanischen Gartens nach Giessen, zu dessen Annahme ihn besonders J. von Liebig — der im Frühjahr 1850 nach Freiburg kam, um seinen persönlichen Einfluss geltend zu machen — durch seine Schilderung der erfreulichen Pflege der Naturwissenschaften an der Giessener Hochschule veranlasste. Gleichzeitige Versuche, Braun für die Universitäten Erlangen und Marburg zu gewinnen, wurden durch Annahme der Berufung nach Giessen abgeschnitten. Anfang October 1850 fand die Uebersiedelung nach dem neuen Wohnorte statt, an welchem er übrigens nur ein Semester bleiben sollte. Die Annehmlichkeiten der freundlichen Umgebung konnten im Winter wenig genossen werden, um so mehr konnte sich Braun dem stets lehrreichen und anregenden Zusammenleben mit Liebig widmen und sich des Verkehrs mit den jüngeren Collegen Hoffmann, Leuckart, Kopp, Dieffenbach, Baur u. A. erfreuen, deren regelmässige Zusammenkünfte den Namen „Sonder-

bund" führten. In wissenschaftlicher Beziehung wurde ihm der Aufenthalt in Giessen wichtig durch die Erwerbung einer reichen Sammlung fossiler Pflanzen aus der Wetterauer Braunkohlenformation, unter welchen er zuerst das Vorhandensein vorweltlicher Beeren, Kerne und Blätter von Weinreben nachwies.

Braun war kaum in Giessen einigermassen heimisch geworden, als von Berlin aus Verhandlungen mit ihm angeknüpft wurden, um ihn als Nachfolger Link's zu gewinnen. Er scheute sich wohl anfänglich, einen kaum angetretenen Wirkungskreis wieder zu verlassen und sich in das unruhige Leben der Grossstadt zu begeben, sowie die Last der Verwaltungsgeschäfte, welche die Stellung als Direktor des botanischen und Universitäts-Gartens und des Kgl. Herbariums mit sich brachte, auf sich zu nehmen, aber diese Bedenken wurden hauptsächlich durch die Bemühungen Leopold's von Buch überwunden, welcher im März 1851 persönlich in Giessen eintraf und drohte nicht eher abreisen zu wollen, bis er Braun's schriftliche Einwilligungserklärung in der Tasche habe, und dann auch durch die Aussicht auf den wissenschaftlichen Gewinn, welchen die Versetzung an die erste Universität Deutschlands versprach. — Ueber die Berufung nach Berlin schrieb Braun unter dem 7. April an einen alten Carlsruher Freund: „Dass man einen so obscuren Mann, wie mich — einen Botaniker, „der kein einziges Handbuch und keine einzige Flora geschrieben, nach Berlin zu berufen auf den Einfall kam, „davon wusstest Du, wie ich aus gewissen Anzeichen vermuthe, vor mir, und wenn es nun etwa schlecht ausfällt und die Berliner meinen schwerfälligen schwäbischen Dialekt gar nicht verstehen, so hast Du sicher auch „Deinen Theil an dieser Geschichte auf dem Gewissen. Was mich betrifft, so kann ich versichern, dass ich „an der Sache unschuldig bin und mich gewehrt habe, so lange als möglich; meine Freunde mögen es ver-„antworten, wenn sie mich nach Berlin gebracht haben." Die Verantwortung wurde den Freunden nicht schwer gemacht und der schwäbische Dialekt that dem fleissigen Besuche seiner Vorlesungen und der Beliebtheit, welcher er sich bald bei den Zuhörern erfreute, keinen Eintrag.

Von vielen Seiten wurde die Berufung nach Berlin freudig begrüsst. Als Beweis mag eine aus Breslau ertönende Stimme dienen, welche sich brieflich also vernehmen liess: „Lassen Sie mich Ihnen meine Freude „ausdrücken, dass Sie nunmehr als Lehrer unserem Vaterlande angehören. Ich hoffe mit Vielen, dass für „unsere gemeinsame geliebte Wissenschaft in Berlin durch Sie jetzt bessere Tage anheben werden. . . . . Das „ist wenigstens gewiss, dass nicht leicht ein akademischer Lehrer einen neuen Wirkungskreis mit so glänzenden „Auspicien eröffnen konnte, als Sie mit Ihrem vortrefflichen Werke über die Verjüngung, an dem ich mich „jetzt täglich und von Blatt zu Blatt erbaue. Freilich werden Sie in der Heimath des absoluten Empirismus „manchem Andersgesinnten begegnen, man wird Sie mit dem Titel eines naturhistorischen Forschers zu ver-„kleinern meinen: die Besseren werden aber überall Sie darum nur um so höher zu stellen wissen und sich „enger Ihnen anzuschliessen bemühen."

(Schluss folgt.)

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. März bis 15. April 1877.)

Hensen, V. Die Thätigk. d. Regenwurms (*Lumbricus terrestris* L.) f. d. Fruchtbrkt. d. Erdbodens. 11 p. S.-A. s. a. et s. l.

Deutsche Seewarte. Monatl. Uebers. d. Witterung. Januar (15 p., 1 Tab., 1 Karte), Februar (21 p., 1 Tab., 1 Karte), März (23 p., 1 Tab., 1 Karte), April (16 p., 1 Karte). s. l. 1876. 8⁰.

Soc. Adriatica di Sc. nat. in Trieste. Annata II. No. 3. Trieste 1876. 8⁰. Bolle, G.: S. Phylloxera vastatrix. 12 p. — Marchesetti, Dr. C. de: Descr. dell' isola di Pelagosa. 24 p. (1 Taf.). — Vierthaler, A.: Analisi d'un cinnabro di Laase. 1 p. — L'illuminaz. a gaz d. lant. di Salvore. 1 p. — Le fanghiglie marine del porto di Trieste. 3 p. — Infezione e mezzi disinfettanti. 37 p. — Stossich, Ad.: Breve sunto s. produz. mar. d. golfo di Trieste. 23 p. — Sopre lo sviluppo d. serpule. 7 p. (1 Taf.). — Tommasini, M. de: Mem. letta nella radunanza generale s. caverna di Trebich. 5 p. — Farolfi, Dr. V.: Osserv. meteorol. Staz. di Trieste anno 1876. Latitudine 45° 38' 50" Nord. (5 Tab.). —

K. Pr. Landes-Oek.-Koll. Landwirthsch. Jb. 6. Bd. Supplb. Berlin 1877. 8⁰. Märker, M.: Unters. üb. d. Diffus. v. Kohlens. dch. poröse Scheidewände. 102 p. — Chem. Unters. auf d. Gebiete d. Spiritusfabrik. 34 p. (6 Taf.). — Holdefleiss, Dr. F.: Eine abgek. Meth. d. Rohfaserbest. 4 p. — Ueb. d. Umsetzgn. d. Phosphorsäure miner. Phosphorite etc. 58 p. — Ueb. d. Werthbest. d. Kartoffel. 52 p. (1 Taf.). — Unters. üb. Moorcultur. I. Pagel, Dr. A.: D. Vhltn. d. Moorsubst. gegen d. Stickst. u. Sauerst. d. atmosph. Luft. 19 p. — II. Ueb Reductionsvorgänge in d. Moorsubst. 7 p. — III. Thilo, Osswald W.: Ueb. d. Umsetzg. d. Stickstoffverbdgn. d. Moorsubst. dch. d. Rimpau'sche Dammcultur-Meth. 14 p. — Ueb. d. Bildg. freier Schwefels. u. lösl. Eisenoxydulverbdgn. in der Moorsubst. 14 p. —

Soc. géol. de France. Bull. 3. Sér. T. 4, Nr. 8. Paris 1875—76. 8⁰. Terquem: Rech. s. l. Foraminifères du Bajocien de la Moselle. 20 p. (3 Pl.). — Observ. s. l'étude d. Foraminifères. 3 p. (1 Pl.). — Gaudry: S. un Hippopotame fossile découv. à Bone. 4 p. (1 Pl.). — Daubrée: Expér. faites p. expliqu. l. alvéoles de forme arrondie que prés. très-fréquem. la surface d. Météorites. 1 p. — S. la présence de la Tridymite d. l. briques zéolithiques de Plombières etc. 1 p. — Ratte, F.: N. s. l'Indo-Chine. 13 p. — Pomel: Les grès dites nubiens sont de plussieurs âges. 5 p.

— — T. 5, Nr. 2. Paris 1877. 8⁰. Michel-Lévy et Douvillé: N. s. le Kersanton. 7 p. (1 Pl.). — Tardy: Observ. s. la pos. stratigr. d. Silex taillés tertiaires. 3 p. — Benoit, Em.: N. s. une expansion d. Glaciers alpins

d. le Jura central p. Pontarlier. 12 p. (1 Pl.). — Dufour: Essai s. l. terr. tertiaires de Camphon (Loire Inférieure). 13 p. — Coquand: N. s. la Craie supér. de la Crimée etc. 13 p. — Hébert: La Craie de Crimée comp. à celle de Meudon etc. 4 p. — Daubrée: S. l. roches cristallines, etc., qui sont subord. au terr. schisteux de l'Ardenne française. 2 p. — de Chancourtois: S. l'intervent. du Cyanogène d. la minéralis. du Fer. 2 p. — S. l. quest. du Fer natif. 1 p. — Daubrée: S. l. Roches avec Fer natif, du Groenland. 2 p. —

Acad. d. Sc. de Paris. Comptes rendus. T. 84, No. 1—8. Paris 1877. 4°. Nr. 1. Faye: Observ. relat. à une réclam. présenté recemm. au sujet d. tourbillons qui se produisent d. l'atmosph.; Extr. d'une Lettre du P. Secchi à M. le Secret. perpét. 4 p. — Boiteau: Procédé pratique p. la destr. du Phylloxera etc. 4 p. — Marie, Maxim.: Théorème. L. pér. cycliques etc. de la quadratice d'une courbe algébrique du dégré m s. l produits par $2\pi\sqrt{-1}$ des racines d'une équ. algébr. de dégré m etc. 3 p. — Bertin et Garbe: S. la cause du mouvem. d. le radiomètre. 3 p. — Bouchardat, G.: S. le pouvoir rotatoire de la mannite etc. 2 p. — Villiers, A.: Rech. s. le mélézitose. 3 p. — Berthelot: Resum. s. la Communic. d. M. Villiers. 3 p. — No. 2. Mouchez, E.: Explor. d. Golfes d. Deux Syrtes etc. 6 p. — Chasles: Théor. rel. à d. sér. de triangles de même périm., etc. 6 p. — Berthelot: L'ozone se combine-t-il avec l'azote libre en prés. d. alcalis, p. form. d. comp. nitreux et d. nitrates? 3 p. — Pasteur et Joubert: N. s. l'altération de l'urine etc. 2 p. — Daubrée: Observ. s. la struct. intér. d'une des masse de fer natif. d'Ovifak. 4 p. — N. s. la chute d'une météorite, qui a eu lieu le 16 Août 1875 à Feid-Chair etc. 2 p. — Benoit: Détermin. de la dist. polaire d. l. aimants. 3 p. — Schmidt, A.: Expér. s. l. coagulation de la fibrine. 3 p. — Cailletet, L.: S. la constr. d. manomètres à air libre etc. 2 p. — Hellesen, W.: D. effets de la chaleur s. l. circuits voltaiques complétés p. un électrolyte. 2 p. — Ditte, A.: Action du sulf. de chaux s. l. sulf. alcalins. 3 p. — Montgolfier, J. de: S. le camphre de patchouli. 2 p. — Campana: N. s. la vie et la survie d. spermatozoides à l'intér. de l'oeuf chez l. Mammifères. 2 p. — Muchez, E.: Explorat. d. la grande Syrte. 4 p. — Bouillaud: N. s. l. question de la nat. et de la contagion de la maladie dite *fièvre typhoïde*. 6 p. — Secchi: Étude spectroscopique de la nouv. étoile signalée par M. Schmidt. 1 p. — Angot: S. l'applicat. de la Photographie à l'observ. du passage de Vénus. 3 p. — Schmidt, A.: Expér. s. la coagulat. de la fibrine. 3 p. — Foex: Deuxième N. relat. aux effets prod. par le Phylloxera s. l. racines de div. cepages. 2 p. — Marie, Max.: S. l. relat. qui existent. necess. entre l. périodes de la quadratrice de le courbe algébrique la plus générale de degré m, et, a plus forte raison, d'une courbe particulière d. s. degré. 3 p. — Schützenberger, P.: N. s. un nouv. dérivé de matières albuminoides. 2 p. — Etard, A.: Act. de l'acide chlorochromique s. l. matières organiques. 2 p. — Grandeau, H., et Bouton, A.: Étude chimique du gui. 2 p. — Cornu, Max.: S. le cheminement du plasma au travers des membranes vivantes non perforées. 2 p. — Renon, E.: S. l'hiver de 1877. 2 p. — Quatrefages, de et Hamy: Craniologie d. races Négrito et Négrito-Papoue. 6 p. — Cahours, Aug.: Rech. s. l. eugénols substitués. 6 p. — Daubrée: Format. contemp. de zéolithes (etc.) sous l'infl. de sources thermales, aux envir. d'Oran. 3 p. — Gervais, P.: De la structure des coquilles calcaires d. oeufs etc. 6 p. — Tisserand, F.: Obs. d. eclipses d. satellites de Jupiter f. à l'Obs. de Toulouse. 3 p. — Weddell: S. l'avantage qu'il y aurait à remplacer la quinine par la cinchonidine, d. la traitement des fièvres intermittentes. 4 p. — Bert, P.: S. la transmission d. excitat. d. l. nerfs de sensibilité. 3 p. — Gorgeu, Al.: S. la capacité de saturation de l'acide manganeux. 2 p. — Laguerre: S. l. normales que l'on peut mener d'un point donné à une conique. 8 p. — Mignon et Rouart: N. relat. à un appareil manométr., etc. 2 p. — Prunier: Act. de la chaleur s. la quercite. 2 p. — Bastian, Ch.: S. la ferment. de l'urine etc. 3 p. — Marey: S. l. caract. d. décharges électr. de la Torpille. 3 p. — Cantillon, A.: S. l. propriétés physiol. et thérap. de la glycérine. 3 p. — Fournier, Eug.: De la modif. d. envel. florales d. Graminées suivant le sexe de leur fleurs. 3 p. — Resal, H.: N. s. la stabilité des voûtes. 3 p. — Fremy, E., et Clémandot: Rech. s. l'irisation du verre. 2 p. — Laguerre: S. la développé de l'ellipse. 3 p. — Marie, Max.: S. l. deux théorèmes de M. Clebsch relat. aux courbes quarrables p. l. fonctions elliptiques etc. 5 p. — Gouy: Rech. s. l. spectres d. metaux à la base d. flammes. 3 p. — Planchud, E.: Rech. s. la formation d. eaux sulfureuses naturelles. 3 p. — Sylvester: S. l. invariants fondamentaux de la forme binaire du huitième degré. 4 p. — Friedel, C.: S. l'oxyde de methyl monochloré. 4 p. — Meunier, Stan.: Compos. et origine du sable diamantifère de Du Toit's Pan (Afrique austral). 3 p. — Boiteau P.: S. la prépar. et l'emploi du liquide destiné à badigeonner l. vignes atteintes du Phylloxera. 5 p. — Regnard, P.: N. s. la prés. de l'ammoniaque libre d. l'acier fondu. 2 p. — Hardy, E., et Gallois, N.: S. le principe actif. du *Strophantus hispidus* ou Inée. 2 p. — Feltz, W., et Ritter, E.: D. Accidents immédiats déterm. p. l. injections de fuchsine pure d. le sang. 1 p. — Michel-Lévy, A.: Struct. et compos. minéralog. de la variolite de la Durance. 2 p. — Bavay: S. l'Anguillule intestinale *(Anguillula intestinalis)*, etc. 2 p. — Fol, H.: S. l. phénom. intimes de la fécondation. 3 p. — Galeb, O., et Pourquier, P.: S. la *Filaria haematica*. 2 p. — Lévy, Albert: Dosages d'ammoniaque dans l'air et les eaux météoriques faits à Montsouris. 4 p. — Oustalet: S. deux nouv. espèces d'Ibis proven. du Cambodge. 2 p. — Le Verrier: Deconv. d. trois petites planètes (170), (171), (172) et d'une comète etc. 2 p. — Desains, P.: Rech. s. l. spectres calorif. (suite). 2 p. — Saporta, le comte G. de: Prélimin. d'une étude d. chênes européens vivants et foss. comparés; données paleontolog. 3 p. — Secchi, P.: S. un nouv. catal. d'étoiles colorées etc. 2 p. — Angot, A.: S. l'applic. de la Photographie à l'observ. du passage de Vénus. 2 p. — Darboux, G.: S. une cl. de syst. orthogonaux, compr. comme cas partic. l. syst. isothermes. 2 p. — Schloesing, Th., et Müntz, A.: S. la nitrific. p. l. ferments organisés. 3 p. — Luynes, V. de: N. s. cert. altérations du verre. 2 p. — Jobert: Rech. pour serv. à l'histoire de la respiration chez l. Poissons. 2 p. — Forel, F. A.: S. la transparence de l'eau du lac Léman. 2 p. — Le Verrier: Observ. méridiennes d. petites planètes, faits à l'Observ. de Greenwich etc. 3 p. — Quatrefages, A. de: L'espèce humaine. 6 p. — Radziszewski: N. s. l. corps organiques phosphorescents. 2 p. — Chevreul, E.: Rem. s. une N. récent de M. Radziszewski etc. 3 p. — Boilean, P.: Propriétés communes aux canaux, aux tuyaux de conduite et aux rivières à régime uniforme (suite). 4 p. — Romilly, F. de: S. le jet d'air dans l'eau. 3 p. — Gasparis, A. de: S. le problème de Kepler. 2 p. — Borrelly: Observ. de la comète déconv. par lui. 4 p. — Govi, G.: S. un moyen de faire varier la mise au foyer d'un microscope sans toucher ni à l'instrument ni aux objets etc. 3 p. — Fayel: Nouv. proc. de photomicrographie. 1 p. — Neyreneuf: S. le microscope et la chambre noire. 2 p. — Carré, F.: S. la fabric. de conducteurs en charbon, p. la lumière électrique. 2 p. — Clermont, Ph. de: S. l'act. d. sulfocyanates alcalins s. l. chlorhydrates d. alcalis de la sér. grasse. 1 p. — Renard, Ad.: Act. de l'oxygène électrolytique s. le glycol. 2 p. — Marey: S. la décharge de la Torpille, étudiée au moyen de l'électromètre de Lippmann. 3 p. — Rabuteau: S. la localis. du cuivre d. l'organisme après l'ingestion d'un sel de ce métal. 1 p. — Fol, H.: S. le prem. développm. d'une Étoile de mer. 3 p. — Boutin: S. la bourre d. bourgeon de la vigne, appliquée à la fabric. du papier. 2 p. —

R. Accad. d. Lincei. Atti. Anno 274. Ser. 3. Transunti Vol. 1, Fasc. 3. Roma 1877. 4°.

Royal Society. Proceedings. Vol. 24. London 1876. 8°. Adams, W. G.: The Bakarian Lecture. — On the Forms of Equipot. Curves a. Surfaces a. on Lines of Flow. 33 p. (2 Pl.). — On the action of Light on Tellurium a. Selenium. 2 p. — Buchanan, J. G.: On Work (Chemical a. Geol.) done on board H. M. S. Challenger. 34 p. — Capello, J.: On the Diurnal Variat. of the Disturb. of the Magn. Declin. at Lisbon. 8 p. — Carpenter, W. B.: On the Struct., Physiol. a. Developm. of *Antedon rosaceus*. 20 p. (2 Pl.). — Supplem. 4 p. — Crookes, W.: On Repulsion res. fr. Radiation. Pt. III. 3 p. — Pt. IV. 4 p. — On the Movem. of the Glass Case of a Radiometer. 2 p. — Galloway, W.: On the

Infl. of Coal-dust in Colliery-Explosions. 19 p. — Gladstone, J. H.: On the Replacem. of Electro-posit. by Electro-neg. Met. in a Voltaic Cell. 4 p. — Glaisher, J. W. L.: On Formulae of Verific. in the Partit. of Numbers. 9 p. — Gore, G.: On s. Electro-magnet. Rotat. of Bar-magnets etc. 7 p. — Haughton, S.: On s. Element. Principles in Animal Mechanics. — No. VII. The Law of Fatigue. 5 p. — Hopkinson, J.: Certain cases of Electromotive Force sustained by the Act. of Electrolytes on Electrolytes. 3 p. — Jones, J. R.: On Instrum. f. Record. the Dir. a. Velocity of Courrents etc. at diff. Depth in the Ocean. 9 p. (2 Pl.). — Kew Committee: Res. of the Monthly Obs. of Magnet. Dip, etc. made at the Kew Observ. fr. Apr. 1869 to March 1875 incl. 8 p. — Legg, J. Wickham: An Inquiry into the Cause of the slow Pulse in Jaundice. 6 p. — Lockyer: Prelim. N. on the Compound Nat. of the Line-Spectra of Element. Bodies. 2 p. — Moseley, H. N.: On the true Corals dredged by H. M. S. Challenger in deep water etc. 25 p. — Murray, J.: On Work done on board the Challenger. 73 p. (4 Pl.). — Nanson, E. J.: On the Theory of the Sol. of a Syst. of Simultan. Non-linear Part. Different. Equ. of the First Order. 8 p. — Obituary Notices: Sir W. E. Logan; D. Hanbury; G. Rose; Chr. Hansteen; Ch. E. Delauney; Th. H. Key; Sir Ch. Wheatstone; J. Liebig; A. A. de la Rive. 37 p. — Pavy, F. W.: On the Product. of Glycosuria by the Effect of Oxygenated Blood on the Liver. 8 p. — Report of the Meteor. Comm. to the President a. Council of the Royal Soc. on Work done in the Meteor. Office since their appointem. in 1866 to Dec. 31 1875. 22 p. — Royston-Pigott, G. W.: On a n. Refractometer for measuring the Mean Refract. Index of Plates of Glass a. Lenses by the employm. of Newton's Rings. 7 p. — Schäfer, E. A.: Descr. of Mamm. Ovum in an early cond. of Developm. 4 p. (1 Pl.). — Spottiswoode, W.: An Experim. on Electro-Magn. Rotat. 4 p. — Tait, L.: Prelim. N. on the Anat. of the Umbilical Cord. 24 p. (4 Pl.). — Thomson, Wyville: Rep. to the Hydrographer of the Admir. on the Cruise of H. M. S. Challenger fr. June to Aug. 1875. 7 p. (5 Pl.). Prelim. Rep. etc. of the Cruise of H. M. S. Challenger betw. Hawaii a. Valparaiso. 8 p. (5 Pl.). — Rep. etc. on the Voyage of the Challenger fr. the Falklands Islands to Monte Video etc. 14 p. (9 Pl.). Thomson, J.: On an Integrating Machine, having a N. Kinematic Principle. 4 p. — Thomson, Sir W.: On an Instrum. f. calculating ($\int \Phi(x) \psi(x) dx$), the Integral of the Prod. of two given Funct. 2 p. — Mechanical Integr. of the Linear Different. Equat. of the Second Order with Var. Coeff. 2 p. — Mechan. Integr. of the general Lin. Different. Equ. of any Order etc. 5 p. — Thorpe, T. E.: Res. up. the Spec. Vol. of Liquids II. 15 p. — III. 10 p. — Tribe, A.: Experim. Contrib. to the Theory of Electrolysis. 7 p. — Turner, W.: N. on the Placentat. of Hyrax. 4 p. — Tyndall, J.: On the Optic. Deportm. of the Atmosphere in reference to the Phenom. of Putref. a. Infect. 12 p. — Warren De La Rue a. H. W. Müller: On the Length of Electric Sparks. 4 p. — Waterhouse, J.: On Reversed Photogr. of the Solar Spectr. etc. 3 p. — Willemöes-Suhm, Dr. R. v.: On Observ. made during the Voyage of H. M. S. Challenger. 16 p. — On Crustacea obs. dur. the Cruise of H. M. S. Challenger. 8 p. — Developm. of s. Pelagic Decapods. 3 p. —

— — Vol. 25. No. 171—174. London 1876. 8°. Broun, J. A.: On simultan. Variat. of Barom. in India. 15 p. (1 Pl.). — Suppl. Note. 4 p. (1 Pl.). — Brunton, T. Lauder, a. Sir J. Fayrer: N. on Independ. Puls. of the Pulmonary Veins a. Vena Cava. 2 p. — Buchanan, J. Y.: Prel. N. on the Use of the Piezometer in Deep-Sea Sounding. 4 p. — Carpenter, Dr. W. B.: Rep. on the Physic. Investig. on board the "Valorous" in August 1875. 7 p. (3 Pl.). — Chaumont, François de: Suppl. N. on the Theory of Ventilat. 3 p. — Conroy, Sir J.: Absorption-Spectra of Jodine. 5 p. — On the Polaris. of Light by Cristals of Jodine. 9 p. — Creighton, Ch.: N. on cert. unusual Coagul.-appear. found in Mucus etc. 4 p. — Crookes, W.: On Repulsion result. fr. Radiation. 4 p. — Duncan, P. M.: On s. Thallophytes parasitic within recent Madreporaria. 20 p. (3 Pl.). — Frankland, E.: On Organo-boron Compounds. 4 p. — Grenfell, J. G.: On Supersaturated Saline Solutions. 7 p. — Haughton, S.: On s. Elem. Principles in Animal Mechanics. — No. VIII. The Law of Fatigue. 5 p. — Jeffreys, J. G.: Prel. N. of the Biolog. Res. of a Cruise in H. M. S. "Valorous" to Davis Strait in 1875. 53 p. — Klein, Dr. E.: N. on the Mycelium descr. in my Paper on Smallpox of Sheep. 2 p. — Moss, R. J.: Condens. of Vapour of Mercury on Selenium in the Sprengel-Vacuum. 2 p. — Moseley, H. N.: Prel. N. on the Struct. of the Stylasteridae etc. 8 p. — Obituary Notices: Ge. P. Scrope; P. A. Hansen. 10 p. — Perry, S. J.: N. on Simult. Disturb. of the Barometer etc. 2 p. — Rayleigh, Lord: On the Applic. of the Principle of Reciprocity to Acustics. 4 p. — Romanes, G. J.: On the Modif. of the Excitability of Motor Nerves prod. by Injury. 9 p. — Rodwell, G. F.: On the Effect of Heat on the Chloride, Bromide, a. Jodide of Silver. 12 p. — On the Effect of Heat on s. chloro-brom-jodides of Silver. 11 p. — Roscoe, H. E.: On two new Vanadium Minerals. 4 p. — Russel, W. H. L.: On cert. Integrals. 1 p. — Spottiswoode: On Stratified Discharges. — II. Observ. w. a Revolving Mirror. 10 p. — Stenhouse, J., a. Groves, Ch. Ed.: Picrorocellin. 8 p. — Thomson, J.: Experim. on Contact Electricity betw. Non-Conductors. 3 p. — Thomson, Prof. J.: On the Origin of Windings of Rivers in Alluvial Plains etc. 3 p. — Thorpe, T. E.: On Phosphorus Pentafluoride. 2 p. — Warren de la Rue, a. Müller, H. W.: On Volta's Experim. of the Electricity prod. by diff. Metals. 2 p. — Worthington, A. M.: On Forms assumed by Drops of Liquids falling vertic. an a horizontal Plate. 11 p. —

— Philos. Transact. Vol. 165. Pt. II. London 1876. 4°. Allman: On the Struct. a. Develop. of Myriothela. 28 p. (4 Pl.). — Cayley: A Memoir on Prepotentials. 100 p. — Chambers, Ch., a. Chambers, F.: On the Mathem. Express. of Observ. of Complex Periodical Phenomena etc. 42 p. (2 Pl.). — Crookes, W.: On Repulsion res. fr. Radiation. Pt. II. 30 p. — Ferrier, D.: The Croonian Lecture — Experim. on the Brain of Monkeys (2. Ser.). 56 p. — Glaisher, J. W. L.: On the Class of Ident. Rel. in the Theory of Elliptic Funct. 30 p. — Haughton, S.: On the Tides of the Arctic Seas. Pt. IV. 14 p. — Pt. V. 8 p. — Pt. VI. 22 p. — Lockyer, J. Norman, a. Seabroke, G. M.: Spectroscopic Obs. of the Sun. 10 p. (6 Pl.). — Prestwich, J.: On Submarine Temperatures. 88 p. (4 Pl.). —

— — Vol. 166. Pt. I. London 1876. 4°. Balfour, F. M.: On the Developm. of the Spinal Nerves in Elasmobranch Fishes. 22 p. (3 Pl.). — Chambers, Ch.: The Absol. Direct. a. Intensity of the Earth's Magnetic Force at Bombay etc. 16 p. — Moseley, H. N.: On the Struct. a. Relat. of cert. Corals. 40 p. (2 Pl.). — Owen: On the Fossil Mammals of Australia. Pt. X. 30 p. (13 Pl.). — Reynolds, O.: On Rolling-Friction. 20 p. — On the Refract. of Sound by the Atmosphere. 9 p. (1 Pl.). — Romanes, Ge. J.: The Croonian Lecture. — Prelim. Obs. on the Locomotor System of Medusae. 46 p. (2 Pl.). — Spottiswood, W.: On Multiple Contact of Surfaces. 30 p. — Tomes, Ch. S.: On the Developm. of the Teeth of Fishes. 12 p. (1 Pl.). — Tyndall, J.: The Optical Deportm. of the Atmosphere in relat. to the Phenom. of Putrefact. a. Infect. 48 p. — Willemöes-Suhm, R. v.: On the Developm. of *Lepas fascicularis* etc. 24 p. (6 Pl.). — Williamson, W. C.: On the Organiz. of the Fossil Plants of the Coal-measnres. Pt. VII. 26 p. (7 Pl.). —

— List of Members. 30th November 1875. 32 p.

Candolle, Casimir de: Obs. s. l'enroulem. d. vrilles. S.-A. d. Archives d. Sc. de la biblioth. univ. Janv. 1877. T. 58. 13 p. (1 Pl.). 8°.

K. Ak. d. W. in Wien. Anzeiger. No. 6—8. Wien 1877. 8°.

Ministerio dos Negocios da Marina e Ultramar. Annaes da Comm. gen. perm. de Geographia. No. 1. Lisboa 1876. 8°. Brito Limpo, F. A.: Mem. sobra a Geodesia pratica. 14 p. (1 Pl.). — Sousa, Marquis de: Le Portugal et les Portugais sel. M. Elisée Reclus. 11 p. — Barth, Dr.: Exploração geol. na Africa portugueza. 2 p. — Exped. portugueza á Africa central. 7 p. — Publicação dos documentos relativos ás decobertas e navegações portuguezas. 2 p. —

Sociedad zoológica argentina. Periodico zoológico. T. 1, Entr. 3—4. Buenos Ayres 1875. 8°. Döring, Dr. A.: Estud. sistemát. y anatóm. sobre los Moluscos Pulmoniferos de los paises del Plata. 76 p. (1 Lám.). — Weyenbergh, Dr. H.: Segundo informe anual del Dir. del Museo Zoológico de Córdoba. 14 p. — Discorso para la apertura del Curso Zool. del 1874 en la Univ. de San Cárlos en Córdoba. 12 p. — Dr. W.: Revue de Bibliogr. Zool. de l'Amérique Mérid. (Ill.). 5 p. — Döring, Dr. A.: Not. ornitol. de las reg. riber. del Rio Guayquiraró. 22 p. — Weyenbergh, Dr. H.: Apuntes anatómicos y biol. sobre el género Hermetia L. 16 p. (1 Lám.). — Holmberg, E. L.: Descript. et not. d'Arachnides de la républ. Argentine. 33 p. (1 Lám.). — Revista y enumeracion de ecritos Zoológ. sobre el territorio de Sud-América I, II. 15 p. — Weyenbergh, Dr. H.: S. l. larves du genre Ctenophora. 13 p. —

— — T. 2, Entr. 1—3. Buenos Ayres 1876. 8°. Döring, Dr. A.: Suppl. 1. enumerat. systemat. molluscorum terrestr. et fluviat. faunae Argentinae. 3 p. — Weyenbergh, Dr. H.: Contrib. al conocimiento del gén. Xiphophorus Heck. etc. 20 p. (2 Lám.). — Annotat. à l'occas. d'une squelettopée de *Palamedea chavaria* L. 9 p. — Sobre el apend. al abdómen de las hembras del gén. Euryades, Feld. 5 p. — Instrucc. gen. para la caza zoológica. 10 p. — L'accouchement des Poecilies. 5 p. — *Hypostomus plecostomus* Val. 108 p. (9 Lám.). — Tercer informe anual del museo Zool. en Córdoba. 7 p. — Revue bibliogr. zool. de l'Amérique mérid. IV. 15 p. — *Coronella Bachmanni* n. sp. 2 p. —

Weyenbergh, Dr. H.: *Hypostomus plecostomus*, Val. Mémoire anatomique p. serv. à l'hist. nat. d. Loricaires. Córdoba u. Leipzig 1876. 8°. V., 116 p. (9 Pl.).

Kon. Danske Videnskab. Selskab. Oversigt ov. Forhandlinger etc. i Aaret 1875, No. 2, 3, u. 1876, No. 1. Kjøbenhaven s. a. 8°. Barfoed, C.: Om kalkens Forhold mod tør kulsyre. 10 p. — Oppermann, L.: Om Interpolation som Middel til at lette Beregningen af irrationale Tal. 4 p. — de la Cour, P.: Anden Meddel. til det K. D. Vidensk. Selsk. om Telegrafi med taktsatte Strømme. 30 p. — Colding, A.: Over de ved Vindens Kraft fremkalde Strømninger i Havet. 12 p. — Tychsen, C.: En Note til et vanskeligt Punkt in Laplace's „Théorie analyt. d. Probabilités". 12 p.

Verein für Naturkunde in Fulda. Meteorol.-phänol. Beobachtgn. a. d. Fuldaer Gegend. Fulda 1877. 8°. 18 p. (1 Tab.).

Müller, Baron Ferd. v.: Select Plants readily eligible for Industrial Culture or Naturalisat. in Victoria etc. Victoria 1876. 8°. 293 p.

Katter, Dr. F.: Entomol. Nachr. III. Jg., 4. H. Putbus 1877. 8°. Dalla Torre, Dr. K. v.: Z. Synonymie d. deutsch. Käferarten. 4 p. — Hagens, V. v.: D. Bienengattung Sphecodes. 3 p. — Schenck, Prof. Dr.: Hymenopterologisches. 1 p. —

Kais. Admir. Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteorol. 5. Jg. H. III. Berlin 1877. 4°. Deutche Seewarte: Reiseber. d. Rostocker Brigg „Hermann Friedrich" v. Gothenborg n. Algoa-Bai. 6 p. — Ueb. d. an d. Deutsch. Seew. angewandte Meth. d. Reduct. d. Barometerstände 6 p. — Schück, Capt. A.: D. bogenförm. Böen (arched Squalls) d. Passatgrenzen etc. 6 p. (1 Taf.). — Pfeiffer, H.: Beob. z. Bestimmg. d. Missweisg. d. Magnetnadel. 1 p. —

R. Comit. geol. d'Italia. Boll. An. 1877. No. 1, 2. Roma 1877. 8°. Seguenza, G.: Stud. stratigr. s. Form. pliocen. dell' Italia Merid. Contin. 10 p. — Schwager, C.: Quadro del proposta sistema di classific. dei Foraminif. con guscio. 12 p. (1 tav.). — Monterosato, Marchese de: Catal. d. Conchiglie foss. di Monte Pellegrino etc. 14 p. — Stefani, C. de: I dintorni di Monsummano e di Monte Catini in Val di Nievole. 11 p. — Lotti, G.: S. geol. del gruppo di Gavorrano (Prov. di Grossetto). 11 p. — Rambotti, V.: La form. granitica lungo la Ferrovia tra la marina di Catanzaro etc. 5 p. — Coppi, Fr.: N. s. Calcare a *Lucina pomum* Dod. 3 p. — Seguenza, G.: L'oligisto e gli altri minerali che si trovano al Capo Calafuria. 5 p. —

Burmeister, Dr. H.: Description physique de la République d'Argentine traduite de l'Allemand par E. Maupas. Tome 1: L'histoire de la découv. et géographie du pays. Paris 1876. 8°. VIII, 392 p. — Tome 2: Climatologie et Tableau géognostique du pays trad. de l'Allemand avec le concours de E. Daireaux. Paris 1876. 8°. VI, 412 p. (1 Karte).

— Die fossilen Pferde der Pampasformation. Buenos Aires 1875. 2°. VIII, 88 p. (8 Taf.). —

Academia nacional de Ciencias exactas exist. en la Univers. de Córdoba. Acta. T. I. Buenos Aires 1875. 4°. Stelzner, Dr. Alfr.: Comunic. sobre la Geologia y Mineral. de la Republ. Argentina. 12 p. — Schickedantz, Fr.: Apuntes sobre unos sulfatos naturales. 29 p. — Brackebusch, Dr. D. L.: Descr. de las rocas de la Sierra de Córdova. 21 p. (1 Lám.). — Berg, Dr. D. C.: Lepidópteros patagónicos. 40 p. — Suppl. 4 p. — Avé-Lallemant, D. G.: Apuntes sobre la geognosia de la Sierra de S. Luis. 88 p. — Estudios micromineralógicos. 14 p. (1 Lám.). —

Acad. des Sc. et Lettres de Montpellier. Mém. de la Sect. d. Sc. T. VIII, 3. Fasc. Ann. 1875. Montpellier 1876. 4°. Duval-Jouve, J.: Etude histotaxique d. Cyperus de France. 62 p. (4 Pl.). — Sabatier, A.: Anat. de la Moule Commune. 125 p. (9 Pl.). —

Acad. Imp. d. Sc. de St. Petersburg. Bull. T. 23, No. 2. St. Petersburg 1877. 4°. Helmersen, G. v.: Ber. üb. d. in d. Jahren 1872—76 in d. Gouvern. Grodno u. Curland ausgeführten geol. Unters. z. Kenntn. d. dort vork. miner. Brennstoffe. 73 p. — Lenz, Dr. R.: Ueb. d. elektr. Leitgswiderst. d. Haloïdsalze. 29 p. — Boettcher, A.: Eine neue Meth. z. Unters. rother Blutkörperchen. 4 p. — Wild, H.: Photometr. Best. d. diffusen Himmelslichtes (1. Forts.). 15 p. (1 Taf.). — Maximovicz, C. J.: Diagnoses plantarum novarum asiaticarum. 66 p. —

Hirschwald, J.: Ueb. Wachsth. u. Zwillingsbildg. am Diamant. S.-A. a. Zeitschr. f. Krystallogr. I, 2. Leipzig 1877. 8°. 12 p. (1 Taf.).

Isis. Sitzgsber. Jg. 1876, 3—4. Dresden 1877. 8°. Carstens: Ueb. d. älteren Meeresablagrgn. am Jadebusen. 3 p. — Dittmarsch, A.: Ueb. ein Vorkommen v. gedieg. Silber in d. Herrerias am Fusse d. Sierra Almagrera. 6 p. (1 Karte). — Engelhardt, H.: Ueb. Braunkohlenpflanzen von Bockwitz b. Borna. 4 p. — Bemerk. üb. Tertiärpflanzen von Stedten b. Halle a. d. S. 4 p. — Roscher: Ueb. d. Bergbau v. Scharfenberg b. Meissen. 6 p. — Vetter, Dr. B.: Ueb. d. Stammbaum d. Krokodille. 8 p. — Bley, C.: Ueb. d. Thymol. 2 p. — Ueb. d. Vhltn. zum Trinken bestimmter Wässer zu Bleiröhrenleitungen. 4 p. — Günther, Dr.: Ueb. Städtereinigung. 3 p. — v. Kiesenwetter: Ueb. d. Geschichte der Entomologie. 2 p. — Krone, Hrm.: Bilder aus Australien. 17 p. — Uebers. der in d. Colonie Victoria u. ein. angrenzenden Thle. Australiens vorkomm. Farn-Flora. 11 p. —

Cantor, M.: S. Nazionalità d. Copernico. S.-A. Bull. di Bibliogr. e di Stor. d. Sc. Mat. e Fisiche T. IX. Roma 1877. 4°. 18 p. —

Thomas, Dr. Fr.: Ein neuer Stachelbeerfeind. S.-A. Zeitschr. f. d. ges. Naturw. Bd. 49. 1877. 5 p. —

Stöhr, H. A.: Literar. Correspondenz. 1. Jg. No. 1. Leipzig 1877. 4°. 24 p. —

Vereenig. tot Bevord. d. Geneesk. Wetensch. in Nederlandsch-Indië. Geneesk. Tijdschr. D. 18, Afl. 1 u. 2. Batavia 1876. 8°. Ankersmit, Dr. P. K.: Meded. ov. het klimaat d. Australische koloniën. 46 p. — Jaarversl. v. hetgeen op h. gebied d. Krankzinnigen verpleging in de afdeeling voor krankzinnigen binnen h. groot militair hosp.

te Samarang is voorgevallen gedurende 1875. 28 p. — Bauer, Dr. F. H.: Versl. ov. de afd. voor krankzinnigen v. h. chineesche hosp. te Batavia ov. h. jaar 1875. 23 p. — Mooij, C. de: Beschrijving v. een nieuw Baleinen Sonde etc. 26 p. (2 Taf.). — Neuhans, F. W.: En vergiftiging door Blauwzuur. 3 p. — Alken, J. A.: Varia uit de praktijk. 6 p. — Raport over de therapeutische werking van de Gurjun-Oil *(Balsamum dipterocarpi)* bij lepra lijders. 18 p. —

Acad. Roy. de Méd. de Belgique. Bull. 3e Sér. T. XI, No. 2. Bruxelles 1877. 8°. Barella: N. s. la pneumonie miasmatique ou zymotique. 23 p. — Daury: Flore de l'urine humaine. 33 p. — Putzeys: De l'infl. de l'iodure et du bromure de potassium s. la digest. stomacale. 14 p. — Belvale: Essai s. l. maisons mortuaires. 31 p (2 Pl.). —

Boettger, Dr. phil O.: Ueb. d. kleine Anthracotherinm a. d. Braunkohle von Rott b. Bonn. S.-A. Palaeontographica N. F. IV, 5. 11 p. a. l. 4°. —

Ver. z. Beförd rg. d. Gartenb. in d. Kgl. Pr. Staaten. Monatsschr. 20. Jg. No. 3. Berlin 1877. 8°. Polakowsky, Dr. H.: Landwirthsch. u. Gärtnerei d. Republ. Costa Rika. 4 p. — Tschaplowitz, Dr. F.: Ueb. d. Temperatur-Verschiedhtn., unter denen einz. Theile d. Kulturpflanzen stehen. 12 p. — Bolle, C.: Die Omorika-Fichte *(Pinus Omorika* Pancic). 6 p. —

Ver. d. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenburg. Archiv. Bd. 1, 4—7, 11—29. Neubrandenburg 1847, 1850—53, 1857—75. 8°. — 30. Bd. 1876. 8°. Brath, C.: Beitr. z. Kenntn. d. mecklenburg. Gerölle. 22 p. — Struck, C.: D. Säugeth. Mecklenburgs etc. 97 p. (1 Taf.). — u. H. Brockmüller: *Oedipoda migratoria,* Wanderheuschrecke in Mecklenburg. 3 p. — Horn, P.: Beitr. z. Kenntn. d. Triglochinblüthe. 17 p. (1 Taf.). — Koch, F. E.: Kat. d. foss. Einschlüsse d. oberoligocänen Sternberger Gesteins. 51 p. — Noch einmal *Helix nemoralis* u. *hortensis.* 2 p. — Vorläuf. Mitthlg. üb. eine Tiefbohrung auf Salz. 1 p. — Rudow, Dr. Ferd.: Die Faltenwespen etc. 51 p. (1 Taf.). — Brockmüller, H.: Ueb. *Puccinia Malvacearum* Mont. etc. 11 p. — Die Schildkröte in Mecklenburg. 14 p. — Seeadler u. Brachsen. 3 p. — Schmidt, Frz.: Zoolog. Mitthlgn. 5 p. — Konow, Fr. W.: Conchologisches. 2 p. — Kraeplin, Dr. C.: Ergänz. Bemerkgn. zu sr. Vegetat.-Skizze v. Neustrelitz. 3 p. — Arndt, C.: Bergsturz in Mecklenburg. 4 p. — Petzold, Dr. W.: Botan. Not. z. Flora v. Mecklenburg. 3 p. —

Istituto méd. Valenciano. Boletin. T. XV, No. 2. Valencia 1877. 8°.

Josephson, Dr. med.: Wirkungslosigk. u. Nachthle. d. transport. pneumat. App. von u. nach Waldenburg geg. Respir.- u. Circul.-Krankhtn. Hamburg 1877. 8°. 46 p. (1 Taf.).

Neue Zool. Ges. in Frankfurt a. M. D. Zool. Garten. 17. Jg. No. 7—12. Frankf. a. M. 1876. 8°. Landbeck, C. L.: D. gemeine chilenische Colibri. 5 p. — Menges: Bemerkgn. üb. d. deutschen Thierhandel v. N. O. Afrika. 8 p. — Schmidt, Dr. Max: Verschiedene Jagd. 3 p. — Noll, Dr. F. C.: Die Erscheingn. d. sogen. Instinctes (Fortsetzg.). 32 p. — Homeyer, E. F. v.: Deutschlands Säugethiere u. Vögel etc. 54 p. — Menges, J.: D. Warzenschwein *(Phacochoerus Aeliani).* 6 p. — Fischer, J. v.: Die Diard'sche Katze *(Felis Diardi* Jardine) etc. 3 p. — Müller, J. P.: Verz. d. im südwestl. Thle. d. Kreises Tondern vork. Vögel etc. 10 p. — Girtanner, Dr. A.: D. Kohlrabe *(Corvus lorax)* in d. Schweiz. 9 p. — Müller, Adolf: Züge a. d. Leben d. gemeinen Krähe *(Corvus corone).* 5 p. — Tschusi-Schmidhofen, Vict. Ritter v.: Die Vögel Salzburgs (Nachtr. u. Berichtigg.). 2 p. — Brüggemann, Dr. F.: Ueb. d. Paarung d. Schell-Ente. 2 p. — Schmidt, Dr. M.: D. neue zool. Garten in Frankfurt. D. Elephantenhaus. 5 p. (1 Pl.). — Müller, August: Blaukehlchen *(Cyanecula suecica)* in d. Gefangenschaft. 3 p. — Hosch, Dr. Fr.: Ueb. d. Sehapparat d. Vögel. 11 p. — Boettger, Dr. O.: Ueb. d. äuss. Kiemenöffnungen bei jungen Exempl. d. japanischen Riesenmolchs. 4 p. —

Siebold-Denkmal.

Die k. k. Gartenbau-Gesellschaft von Wien hatte bereits an den von ihr bei Gelegenheit der Weltausstellung im Jahre 1873 veranstalteten Gärtner-Congress den Antrag gestellt: dem um die Kunde von Japan, die Ethnographie, Volkswirthschaft und Sprachenkunde der ostasiatischen Völker, um die verschiedenen Zweige der beschreibenden Naturwissenschaft und ganz besonders um den Gartenbau hochverdienten Naturforscher Ph. Freiherrn von Siebold in seiner Vaterstadt Würzburg ein Denkmal zu errichten. Inzwischen hat die Stadt Würzburg einen Platz für dieses Denkmal bestimmt und ausgeschieden. Die Sammlungen, an denen sich auch Japan betheiligte, haben die Höhe von 2850 fl. ö. W. erreicht. — Die k. k. Gartenbau-Gesellschaft wendet sich nunmehr, um die für ein würdiges Denkmal erforderlichen Mittel zu vervollständigen, an die wissenschaftlichen Gesellschaften mit dem Ansuchen, sich für das Unternehmen zu verwenden und mit dem Central-Comité der k. k. Gartenbau-Gesellschaft (Wien I, Parkring 12) in Verbindung zu setzen. —

Die 3. und 4. Abhandlung des 39. Bandes der Nova Acta:

Dr. **Adolf Engler,** M. A. N.: Vergleichende Untersuchungen über die morphologischen Verhältnisse der Araceae.

I. Theil. Natürliches System der Araceae (3 B. Text).

II. „ Ueber Blattstellung und Sprossenverhältnisse der Araceae (12½ B. T. u. 6 photolithogr. Tafeln). (Preis zus. 7 Mk. 60 Pf.),

sind der Vollendung nahe und binnen weniger Tage durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen. —

Abgeschlossen den 30. April 1877.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.



LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICH LEOPOLDINISCH-CAROLINISCH-DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VOM PRÄSIDENTEN
Dr. W. F. G. Behn.

Dresden (Poliergasse Nr. 11). Heft XIII. — Nr. 9—10. Mai 1877.

Amtliche Mittheilungen.

Verleihung der Cothenius-Medaille im Jahre 1877.

Der Vorstand der Fachsektion für wissenschaftliche Medicin (IX)
(Prof. Dr. E. Leyden, Berlin, Obmann, Hofr. Prof. Dr. C. Frhrr. v. Rokitansky, Wien, u Ghmr. Prof. Dr. R. Virchow, Berlin)
hat einstimmig beantragt, dass die ihm für das Jahr 1877 zur Verfügung gestellte Cothenius-Medaille (vergl. Leop. XIII, p. 1)

Herrn **Joseph Lister,**
Professor der clinischen Chirurgie an der Universität zu Edinburgh,

wegen seiner grossen Verdienste um die Beurtheilung und Behandlung der Wunden zuerkannt werden möge.

Dem entsprechend hat die Akademie heute Herrn Professor Jos. Lister die Medaille zugesandt.

Dresden, den 23. Mai 1877. **Der Präs. d. Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akad. d. Naturforscher.**
Dr. Behn.

Bevorstehende Adjunktenwahlen im 4. und 15. Kreise.

Der 4. Adjunktenkreis (Baden) hatte bisher wegen der ungenügenden Anzahl der in demselben ansässigen Mitglieder nach § 17 der Statuten kein Anrecht auf eine selbständige Vertretung im Adjunkten-Collegium. Durch neue Aufnahmen ist dieser Uebelstand gehoben worden, und wird daher nunmehr eine Adjunktenwahl im 4. Kreise stattfinden können. —

Der 15. Adjunktenkreis (die Preuss. Provinzen Preussen, Posen, Brandenburg und Pommern), welcher zu einer Vertretung durch zwei Adjunkten berechtigt ist, verlor durch den Tod des Herrn Geh. Reg.-R. Prof. Dr. Al. Braun einen seiner Adjunkten und ist dadurch für diesen Kreis eine Neuwahl erforderlich geworden. —

Die Herren Mitglieder beider Kreise beehre ich mich zu den für diese Wahlen erforderlichen Verbesprechungen aufzufordern, und werden, sobald die zur Vermeidung von Zersplitterung der Stimmen erforderlichen Vorschläge eingegangen sind, die Wahlen ausgeschrieben werden. —

Dresden, im Mai 1877. Dr. **Behn.**

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommenes Mitglied:

No. 2181. Am 2. Mai 1877: Herr Dr. med. et philos. **Paul Friedrich August Ascherson,** ao. Professor in der philosophischen Fakultät der Universität zu Berlin und Custos am kgl. Herbarium daselbst. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion (5) für Botanik und (8) für Anthropologie, Ethnologie und Geographie. —

Gestorbene Mitglieder:

Am 6. April 1877 zu Calw: Herr Dr. med. et chir. **Georg Emil Carl Christoph Schüz,** praktischer Arzt und Stadtrath zu Calw in Württemberg. Aufgenommen den 10. April 1876. Dritter Adjunktenkreis. Fachsektion (5) für Botanik. —

Am 1. Mai 1877 zu Düsseldorf: Herr Dr. med. **Wilhelm Ludwig Döring,** kgl. Preuss. Sanitätsrath und praktischer Arzt zu Düsseldorf. Aufgenommen den 3. August 1835. cogn. Cortum

Dr **Behn.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

			Rmk.	Pf.
Mai	2.	Von Hrn. Professor Dr. P. Ascherson in Berlin Eintrittsgeld u. Ablösung der Jahresbeiträge	90	—
„	25.	„ „ Dr. M. Trettenbacher in München Jahresbeitrag für 1877	6	—

Dr. Behn.

Alexander Braun.

(Schluss.)

Am 15. Mai 1851 kam Braun mit seiner grossen Familie, deren jüngstes Glied, ein in Giessen geborenes Töchterlein, erst 7 Wochen zählte, in Berlin an, und schon 4 Tage später hielt er seine erste Vorlesung an der dortigen Universität, mit welcher er eine während 52 Semestern fortgesetzte — nur durch Krankheit zuweilen wochenweise unterbrochene — Lehrthätigkeit eröffnete, der er sich mit unermüdlichem Eifer und mit immer neuer Freudigkeit hingab. — Am 19. Juni wurde er zum Mitglied der Berliner Akademie der Wissenschaften erwählt, und am 24. Juni 1851 fand die Uebergabe der Direktion des botanischen Gartens und die Verpflichtung des Arbeiterpersonals statt, wobei Professor Lichtenstein eine bewillkommnende Anrede hielt. Die Verwaltungsgeschäfte des Gartens und Herbariums brachten am Anfang aussergewöhnliche Schwierigkeiten. Grosse Aufregung und peinliche Verhandlungen verursachte besonders die bei Vornahme der Kassenrevision erfolgende Entdeckung eines Deficits von 15,000 Thalern und der hierbei stattfindende Selbstmord des der Kasse vorstehenden Beamten.*) Aber wenn auch der Anfang in mancher Beziehung schwer und manches Veraltete zu beseitigen war, so lebte sich Braun doch allmählig in die neuen Verhältnisse ein und es gelang ihm bald, an den botanischen Anstalten, deren Leitung ihm durch die grosse räumliche Entfernung derselben noch erschwert wurde, verbesserte Einrichtungen einzuführen und durch ein neues Reglement die Benutzung des Gartens, welcher bisher dem Publikum nur einmal wöchentlich zugänglich war, auszudehnen.

*) Braun waren die Verwaltungsgeschäfte in allen Lagen seines Lebens lästig und er suchte sich bei zunehmendem Alter jeder Vermehrung mit immer wachsender Lebhaftigkeit zu erwehren. Er sprach sich oft darüber aus: „sie seien so ganz gegen seine äussere Befähigung und gegen seine innere Berufung“. — Ersteres kann nur insofern zugegeben werden, als seiner milden Natur die dabei unvermeidlichen Unannehmlichkeiten weit unerfreulicher waren, als vielen anderen Menschen. Dagegen aber fehlte es ihm weder an dem praktischen Urtheile, noch an Sorgfalt, noch, bei aller Nachsicht, wo es erforderlich war an der nöthigen Festigkeit und und vor allem nicht an der grössten Gewissenhaftigkeit. — Wie er aber den inneren Beruf auffasste, möge ein weiterer Brief darlegen: „Es war von Jugend auf ein schlimmes Verhängniss „über mir,“ schrieb er im Sommer 1873, „dass ich das Beste, was ich in der Welt glaubte thun zu können, nicht zur Ausführung bringen konnte, dass ich stets sammeln, beobachten, Neues finden, vorbereiten und ordnen musste, ohne das Gefundene „der Welt in geeigneter Form vorlegen zu können. In der besten Lebenszeit, in der man zu Publicationen am meisten „geneigt ist und sie am leichtesten fördert, waren es allerdings noch ganz andere Rücksichten, welche mich zur Zurückhaltung veranlassten, später aber doch vorzugsweise die Menge der äusseren Obliegenheiten. Und nun kommt das Alter „und der Wunsch, endlich Altes und Neues mit mehr Ruhe auszuarbeiten, wird immer lebhafter und dringender, die „Gefahr, dass ich Alles unvollendet liegen lassen muss, immer grösser. Denken Sie sich ein wenig hinein und fragen Sie „sich, ob ich nicht Recht habe, wenn ich noch weitere Obliegenheiten, die mir die ersehnte Ruhe zum Arbeiten rauben, „nach Kräften abzuhalten suche.“

Ungleich erfreulicher war Braun's Thätigkeit als akademischer Lehrer. Der Ernst und die Pflichttreue, mit der er sein Lehramt ausübte, das Bemühen, durch ungewöhnlich zahlreiche und instruktive bildliche Darstellungen dem Verständniss zu Hülfe zu kommen, die vollständige Beherrschung der verschiedenen Seiten der botanischen Wissenschaft, die eingehende und nie voreingenommene Behandlung neuer Streitfragen, und vor allem der völlig anspruchslose Charakter des edlen Mannes, dem es nur um die Wahrheit zu thun war, machten seine Vorlesungen bei den Studenten sehr beliebt und manche kehrten noch in reiferem Alter gerne für diese Stunden in den Hörsaal zurück. Aber über den wissenschaftlichen Vortrag vergass Braun nicht, sich seinen Schülern persönlich zu nähern und als leitender Freund für ihre Ausbildung zu wirken; er suchte sie vor den Einseitigkeiten zu warnen, welche in einer oder der anderen Periode herrschend waren, vor der Verachtung der speciell-systematischen Kenntnisse, die er nicht nur für die vergleichende Morphologie und Physiologie, sondern in gleichem Maasse für das Verständniss der Entwickelungsgeschichte als unentbehrlich erkannt hatte, vor dem ausschliesslichen Arbeiten mit dem Mikroskop, welches so oft zu einer Unterschätzung der dem blossen Auge sichtbaren Verhältnisse führt, sowie vor dem Stehenbleiben bei mechanischen Theorien, welche ohne tieferen Sinn für den Zusammenhang der Dinge alles erklären wollen. Als eines der wichtigsten Bildungsmittel betrachtete Braun die botanischen Excursionen, welche er besonders in den ersten 15 Jahren des Berliner Aufenthalts regelmässig unternahm und welche für ihn immer eine willkommene Gelegenheit waren, seinen Schülern auch persönlich nahe zu treten. Die Lust am Sammeln und die Freude an jedem Kräutlein dauerte bei ihm bis in sein spätes Alter fort und er konnte keinen Spaziergang unternehmen, ohne irgend einen — anderen Augen verborgenen — Naturgegenstand als Ausbeute mitzubringen.

Ganz besonders sei hier aber noch eine andere, für seine Schüler höchst wichtige Seite seiner Thätigkeit betont, die an sich so selten ist und die ihm nicht wenig Zeit raubte, diejenige als Theilnehmer und Förderer der Arbeiten Anderer. Sie beschränkte sich jedoch nicht nur auf seine Schüler und Bekannte, sondern Hunderte von nah und fern, — gleichviel ob sie eine der seinigen entsprechende Richtung vertraten oder nicht, wenn er nur sah, dass es ihnen um Erforschung der Wahrheit zu thun war — hat er mit unermüdlicher Bereitwilligkeit bei ihren Bestrebungen unterstützt, ihnen brieflich und mündlich Rath gebend und mit seltener Liberalität die Schätze seines Herbariums und seiner Bibliothek, sowie seiner werthvollen ungedruckten, wissenschaftlichen Aufzeichnungen zur Verfügung stellend.

Braun's schriftstellerische Thätigkeit, die ihm, so umfangreich sie war, doch nie genügte, verknüpfte sich in Berlin näher mit den wissenschaftlichen Gesellschaften, denen er angehörte, vor allen der dortigen Akademie der Wissenschaften, doch auch der Gesellschaft der naturforschenden Freunde in Berlin, des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg u. a. m. Als Mitglied der Berliner Akademie der Wissenschaften hat er in den Verhandlungen und Monatsberichten derselben eine Reihe mannigfaltiger botanischer Arbeiten, theils morphologischen, theils systematischen Inhalts veröffentlicht. Eröffnet wurde dieselbe durch die wichtige Schrift über das Pflanzenindividuum, welche sich eng an „die Verjüngung" anschliesst und welcher diejenigen über Chytridium, über den schiefen Verlauf der Holzfaser, worin das bisher unbeachtete Phänomen der gedrehten Bäume besprochen und mit anderen Windungserscheinungen verglichen ist, sowie zwei die wichtigsten Probleme der Zeugung behandelnde Schriften über Parthenogenesis und Polyembryonie und viele andere nachfolgten. In späteren Jahren gab die Vorliebe für einzelne Pflanzengruppen, wie die Characeen, Selaginellen, Isoëtes, Pilularia und Marsiliaceen, mit welchen er sich seit Jahrzehnten viel beschäftigt und mit welchen letzteren er auch erfolgreiche Culturversuche im botanischen und Universitätsgarten gemacht hatte, Veranlassung zu einer Reihe von systematischen Bearbeitungen, welche einen Reichthum tief eindringender Untersuchungen enthalten.*)

---

*) Im Folgenden ist eine Ergänzung der vorhandenen Verzeichnisse der Schriften Braun's versucht, in welcher die (ca. 80) in dem Catalogue of Scient. Papers (72 unter Al. Braun, 4 von ihm und Anderen und einige unter Braun ohne Vornamen) und die 14 in der 2. Auflage von Pritzel's Thesaurus enthaltenen nur in dem Falle aufgenommen sind, wenn eine Berichtigung oder Ergänzung gegeben werden konnte. In der ersten Ausgabe von Pritzel's Werk war Braun gar nicht als botanischer Autor, sondern nur in dem Index nominum mit Hinweisung auf Schriften der beiden Bravais deshalb aufgeführt, weil in letzteren die Arbeiten von C. Schimper und Braun über Anordnung der Blätter und Blüthenstände mit aufgenommen sind. Dies ist ein schlagender Beweis für die Unrichtigkeit des (nicht einmal streng durchgeführten) Princips, nach welchem jener Schatz gesammelt ist, in den zwar jedes ganz selbstständig erschienene Buch, bis zu den unbedeutendsten Doctordissertationen hin, aufgenommen wurde, aber nicht die epochemachendsten Abhandlungen aus den Sammelschriften, welches Princip denn auch (wenigstens theilweise) in der zweiten Ausgabe aufgegeben wurde. — Die Aufgabe, Braun's Schriften zusammenzustellen, ist keine leichte. Ausser den grösseren Abhandlungen finden sich nämlich kleinere Mittheilungen in grosser Anzahl in den Sitzungsberichten verschiedener wissenschaftlicher Gesellschaften, in den Tageblättern der Naturforscherversammlungen u. s. w. zerstreut, die ungeachtet ihrer Kürze oft die Ergebnisse sehr umfangreicher Beobachtungen enthalten. Und wäre es selbst gelungen, diese Abhandlungen, Vorträge und Mittheilungen vollständig zu sammeln, so hätte man doch nur ein sehr unvollständiges Bild seiner wissen-

Was Braun's wissenschaftliche Arbeiten besonders auszeichnet, ist nicht nur der vielumfassende Umfang derselben — man kann wohl sagen, dass es kein Gebiet der wissenschaftlichen Botanik giebt, welches er nicht durchforscht und mit werthvollen Entdeckungen bereichert hat — und die Tiefe und Gründlichkeit

---

schaftlichen Thätigkeit, denn im Verhältnisse zu den bis an sein Lebensende fortgesetzten Untersuchungen und den zahlreichen Vorarbeiten ist die Zahl der seinen Namen tragenden Veröffentlichungen nur eine kleine. Sie liegen entweder noch unveröffentlicht in seinen Mappen, oder sind in die Schriften Anderer übergegangen. So sind z. B. seine sehr eingehenden, mühsamen und ergebnissreichen Untersuchungen über die Löss-Conchylien und diejenigen des Mainzer Tertiärbeckens, wozu er zahlreiche Zeichnungen eigenhändig gemacht hatte, von ihm nur in einem Auszuge im amtlichen Berichte der Naturforscher-Versammlung zu Mainz 1842 veröffentlicht, aber von späteren Monographen über diesen Gegenstand (Walchner, Thomae, Sandberger) bis ins Einzelnste aus den bereitwilligst mitgetheilten Manuscripten benutzt. Und noch heute empfing die Akademie einen Brief von einem ihrer Mitglieder, der Braun's seltene wissenschaftlische Freigebigkeit vielfach erfahren hatte, in dem es heisst: „Meine Abhandlung ist ja nun vollendet, und bedaure ich „nur, dass unser hochverehrter Al. Braun, dem ich so zahlreiche Beiträge für die Arbeit verdanke, uns so schnell „entrissen wurde. Es sind nun in meiner Arbeit wohl seine letzten wissenschaftlichen Beiträge enthalten, wie man ja „überhaupt Braun's Leistungen nicht bloss nach dem heurtheilen darf, was in den unter seinem Namen gedruckten Schriften „enthalten ist."

Bemerkungen über einige Lebermoose. (Regensb. Flora 1821, No. 24.)

Correspondenz über im Schwarzwalde gefundene Cryptogamen. (Flora 1824, No. 7.)

Observationes quaedam in Elatines species (in Sylloge Plantarum novarum 1824).

Lebensgeschichte der Moose. (Flora 1825.)

Botanische Notizen. (Flora 1825, No. 28.)

Ueber den Nutzen der Naturwissenschaften. Eröffnungsrede, Carlsruhe, den 17. März 1833.

Flore de Sénégambie etc. par M. Guillemin, Perottet et Richard, kritisch beleuchtet. (Flora 1834.)

Ueber die Ordnungsfolge im Aufspringen der Antheren. (Verhandlungen der bot. Sect. Freiburg 1838.)

Ueber die Aussaat der Sporen von *Marsilia quadrifolia*. (Verhandlungen der bot. Sect. Freiburg 1838.)

Die Naturgeschichte als Bildungsmittel. (Eröffnungsrede; Carlsruhe 1839.)

Anrede an meine Schüler über das rechte Streben nach Wahrheit und Freiheit. Carlsruhe 1846.

Weitere Bemerkungen über Isoëtes. (Flora 1849, No. 3; in den Sc. P. steht 1847.)

Die Laurineen der Gärten. Berlin 1852.

Rede zur Feier des 58. Stiftungsfestes des Kgl. Friedrich-Wilhelm-Instituts. Berlin 1852.

Filices hybridae. Gymnogramme. (Append Ind. sem. Berlin 1854.)

Ptychophyllum. Penicillariae Sp. novae. (Appendix Ind. sem. hort. bot. Berol. 1855.)

Ueber den Zusammenhang der naturwiss. Disciplinen. Rede. (Leipzig 1855.)

Appendix Plantarum novarum et minus cognitarum quae in horto bot. Berl. coluntur. (App. Index sem. hort. Berol. 1850 u. 51.)

Selaginella. (Appendix Index sem. Berol. 1857.)

Selaginellae hortenses et Isoëtes. (Appendix Index sem. hort. bot. Berol. 1857, 58, 59, 66/67. 7 t.)

Selaginella, für Triana et Planchon Prod. Fl. Nova-Granatensis. (Annales des Sc. nat. Tom. III, 5. Sér.)

Ueber das Vorkommen von Hüllblättern am Kolben von *Arum maculatum* L., *Calla palustris* L. und *Richardia africana*. (Verhandl. d. Bot. Vereins Brandenb. 1859.)

Ueber die abnorme Blattbildung von *Irina glabra* im Vergleich mit analogen Vorkommnissen bei anderen Pflanzen. Separat-Abdruck. Königsberg 1861.

Ueber die Bedeutung der Morphologie. Rede zur Feier des 68. Stiftungsfestes des Friedr.-Wilh.-Instituts. Berlin 1862.

Ueber Marsilea und Pilularia. 3 Theile. (Mon.-Ber. der Ak. 1863, 70, 72.)

Wachsthum und Blattstellungsverhältnisse der Gattung Najas. (Sitzungsber. d. naturforsch. Freunde 1864.)

Ansprache bei Eröffnung des Semesters. Berlin 1865.

Beitrag zur Kenntniss der Gattung Selaginella. (Mon.-Ber. d. Ak. Berlin 1865.)

Blattstellungsverhältnisse der Sonnenblume. (Berlin, Sitz.-Ber. d. nat. Freunde 1865 u. 67.)

Gedächtnissrede, 4. Aug. Berlin 1866.

Isoetes lacustris in Schlesien. (Sitz.-Ber. d. nat. Freunde, Berlin 1866.)

Ueber Schweinfurthia. (Mon.-Ber. d. Ak. Berlin 1866.)

Neuere Untersuchung über Isoëtes. (Sitz.-Ber. d. nat. Freunde, Berlin 1866.)

Conspectus systematicus Characearum europaearum. 1867.

Podisoma und Roestelia. (Sitz.-Ber. d. Ges. nat. Freunde 1867.)

Die von Ch. Wright gesammelten Arten der Gattung Najas. (Sitz.-Ber. nat. Freunde, Berlin 1868.)

Ueber den Brand des Schilfrohrs. 1868.

Ueber zwei vom Blitze getroffene Eichen. (Mon.-Ber. d. Ak. Berlin 1867.)

Ueber die austral. Arten der Gattung Isoëtes. (Mon.-Ber. d. Ak. Berlin 1868.)

Taxus tardiva (Verwachsung der Blätter). (Sitz.-Ber. d. Ges. nat. Freunde, Berlin 1869.)

Ueber eine Reihe von Pflanzenmissbildungen und Pelorien. (Sitz.-Ber. d. Ges. nat. Freunde 1869.)

Zur Beurtheilung des Zwiespaltes in der Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher. Den Mitgliedern zur Prüfung. Berlin (G. Voigt) 1869. 8°. 36 S.

Desgleichen. Erste Fortsetzung. Berlin (Voigt) 1870. 8°. 64 S.

Die Eiszeit der Erde. Vortrag; Berlin 1870.

Ueber die im Berliner Universitäts- und bot. Garten cultivirten Rhizocarpeen. (Sitz.-Ber. d. Gesellsch. nat. Freunde, Berlin 1870.)

Ueber die Holzeindrücke in den Schlacken der Oberlausitzischen Brandwälle. (Zeitschr. f. Ethnol. Bd. II. 1870. S. 465.)

Ueber Körner von Polygonum aus alten Höhlenwohnungen bei Königswalde. (Ebendas. Bd. II. 1870. S. 477.)

Ueber Bastarde von amerikanischen Eichen. (Sitz.-Ber. d. Gesellsch. nat. Freunde 1870.)

Ueber den inneren Bau der Juglandeenfrucht. (Sitz.-Ber. d. Gesellsch. nat. Freunde 1871.)

Marsiliae hortenses. (Index sem. hort. reg. bot. Berlin 1871.)

Ueber geschliffene Steine. (Verh. d. Berl. Ges. f. Anthrop. 1871, S. 103.)

Ueber die für Buchweizen gehaltenen Samen von Königswalde. (Ebendas. 1871, S. 104.)

Zwei Mittheilungen über Adventivknospen von *Calliopsis tinctoria* von Braun und Magnus. Berlin 1871.

Ueber das Verhältniss der Zygomorphie der Blüthen zur Sympodienbildung. (Tageblatt der 44. Naturf.-Versammlg. zu Rostock. 4°. p. 97—89.)

Ueber die Blühfolge (Prosanthesis) d. Pflanzen. (Ebenda, p. 130.)

Ueber die Keimpflanzen von Marsilia. (Ebenda, p. 131.)

Ueber die Befruchtung der Characeen nach De Bary. (Sitz.-Ber. d. Gesellsch. nat. Freunde 1871.)

Ueber die Blattstellung von *Pinus contorta*. (Sitz.-Ber. d. Gesellsch. nat. Freunde, Berlin 1871.)

Ueber *Cannabis sativa*. (Sitz.-Ber. d. Ges. nat. Freunde 1872.)

Ueber pelorische Gipfelblüthen von *Digitalis purpurea*. (Sitz.-Ber. d. Gesellsch. nat. Freunde. Berlin 1872.)

Ueber *Marsilia Marionis*. (Bot. Zeitung No. 36, 1872.)

Ueber die vorgeschichtlichen Wohnsitze der Menschen unter der Stadt Bordeaux. (Verh. d. Berl. Ges. für Anthropol. 1872, S. 57.)

Ueber fossile Pflanzenreste als Belege für die Eiszeit. (Ebendas. 1872, S. 172.)

Ueber einen fraglichen Schlackenwall auf der Hünenkoppe bei Blankenburg (Thüringen). (Ebendas. 1872, S. 277.)

Ueber *Syringa correlata*. (Sitz.-Ber. d. bot. Vers. 1873.)

seiner Beobachtungen, sondern seine überall hervortretende Richtung auf das höhere Ziel. Nie blieb er stehen bei der einzelnen Erscheinung, so liebevoll er sich auch in deren Beobachtung versenken mochte; sein Blick war immer auf das Ganze der Natur und auf den lebendigen Zusammenhang aller Theile, auf die Erkenntniss der allgemeinen Gesetze und deren Zurückführung zu der Quelle alles Lebens gerichtet. Sowohl in den an der polytechnischen Schule zu Carlsruhe gehaltenen Ansprachen, als in den verschiedenen Fest- und Gedächtnissreden, welche Braun bei der Stiftungsfeier des medicinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Instituts und an der Universität in Berlin hielt, ist immer betont, dass die rechte Naturbetrachtung den Geist vom Geschöpf zum Schöpfer führen müsse. Ihm „ist die Natur nicht todte Materie, nicht von unbekannten Kräften bewegter Mechanismus, sondern gesetzlich geregelte Entwickelungsgeschichte des Lebens, desselben Lebens, das in ihm ist, fliessend aus der Hand desselben Schöpfers, den er im eigenen Leben als letzte Quelle alles Daseins und aller Kraft findet und anbetet".*) — In den Reden „über die Bedeutung der Morphologie" (1862) und „über die Bedeutung der Entwickelung in der Naturgeschichte" (1872) (und ebenso in den phylogenetischen Betrachtungen in seiner Schrift „die Frage nach der Gymnospermie der Cycadeen") ist auch die freie Stellung, welcher er der Darwin'schen Lehre gegenüber einnimmt, sie nicht verwerfend, sondern einer nach morphologischen Gesetzen tiefer zu begründenden Entwickelungslehre unterordnend, ersichtlich.

Was die Wirksamkeit in den übrigen wissenschaftlichen Vereinen anbetrifft, denen Braun angehörte, so hat sowohl die Gesellschaft der naturforschenden Freunde in Berlin, als der botanische Verein der Provinz Brandenburg fast keine Zusammenkunft aufzuweisen, in welcher er nicht anwesend war, und wenige, in denen er nicht Neues und Interessantes vortrug; namentlich in dem letztgenannten Vereine bildete er den belebenden und anziehenden Mittelpunkt, um dessen willen Mancher überhaupt die Zusammenkünfte besuchte, der die divergirenden Richtungen zusammenhielt und dem sich Alle seines Wohlwollens und seiner Gerechtigkeit wegen gerne unterordneten.

Vor allen ist aber unter den wissenschaftlichen Gesellschaften, welche Braun förderte, unsere Akademie zu erwähnen. Er hatte selbst die wirksame Hülfe, welche sie ungeachtet ihrer beschränkten Mittel einem strebenden Naturforscher zu gewähren vermag, durch die Veröffentlichung seiner umfangreichen Arbeit über die Ordnung der Schuppen an den Tannenzapfen erfahren, und wenn er auch später, wo ihm mehr Wege der Veröffentlichung zu Gebote standen, als er zu benutzen vermochte, nicht dazu kam, seine Absicht auszuführen und ihr eine weitere umfangreiche Arbeit zu übergeben, so bewahrte er ihr doch eine dankbare und

Ueber *Euxolus crispus*. (Sitz.-Ber. d. bot. Vers. 1873.)
Ueber *Lentinus lepideus*. (Sitz.-Ber. d. bot. Vers. 1873.)
Beobachtungen an gemischten Blüthen bei Cytisus und Syringa. (Sitz.-Ber. d. Gesellsch. nat. Freunde 1873.)
Ueber *Agaricus lepideus*. (Sitz.-Ber. d. Ges. nat. Freunde 1873.)
Eine Schwarzerle, *Alnus glutinosa*, in Blankenburg. (Sitz.-Ber. d. Ges. nat. Freunde 1873.)
Ueber *Darlingtonia Californica* (Sitz.-Ber. d. nat. Freunde 1873.)
Blattstellung und Verzweigung der Lycopodiaceen, insbesondere der Gattung Selaginella. (Sitz.-Ber. d. bot. Ges. 1874.)
Krüppelzapfen d. nordisch. Fichte. (Sitz.-Ber. d. bot. Vers. 1874.)
Ueber Alhenia. (Sitz.-Ber. d. bot. Vereins 1874.)
Ueber d. Cyperaceengattung Galilea. (Sitz.-Ber. d. bot. Vers. 1874.)
Ueber *Adoxa; Aesculus Hippocastanum* L.; *Onopordon Acanthium*. (Sitz.-Ber. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenburg 1874.)
Ueber Blattstellung bei Coniferenzapfen. (Sitz.-Ber. d. nat. Freunde 1874.)
Ueber die Gattung Ribes. (Sitz.-Ber. d. nat. Freunde 1874.)
Ueber eine monströse Form von *Lilium candidum*. (Verh) d. bot. Ver. 1874.)
Ueber pseudotetramere Blüthen. (Besonders abgedr. Bot. Zeit. 1874, 308—12.)
Bemerkungen über Placentenbildung. (Abdruck a. d. Sitz.-Ber. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenburg Bd. XVI, 1875.)
Die Frage nach der Gymnospermie der Cycadeen. (Mon.-Ber. d. Ak. d. Wissensch. Berlin 1875.)
Ueber decussirte Blattstellung. (Sitz.-Ber. d. bot. Ver. 1875.)
Ueber *Polyporus Schweinitzii*. (Ver. d. Prov Brandenburg 1875.)
Ueber Gallenbildung durch Aelchen. (Sitz.-Ber. d. naturf. Freunde. Berlin 1875.)
Ueber Coenobium und Zelltheilungsverhältnisse der Volvocineen. (Sitz.-Ber. d. nat. Freunde. Berlin 1875.)
Ueber Parnassia. (A. d. Sitz. d. bot. Ver. XVIII. 1876.)
Ueber Hildebrand'sche Pflanzen (Hymenophyl. Chroolepus etc.). (Bot. Ver. XVIII. 1876.)
Ueber die Veränderlichkeit der Zapfen der Fichte. (Ebendas.)
Ueb. die Stellung der Schuppen der Frucht v. Raphia. (Ebendas.)
Ueber *Cycas Thouarsii*. (Sitz.-Ber. d. bot. Ver. XVIII. 1876.)
Uebereinstimmung der Cycadeen mit den Farnen. (Sitz.-Ber. d. bot. Ver.)?
Ueber *Lepidozamia Peroffskyana*. (Sitz.-Ber. d. bot. Ver.)?
Ueber Vorblätter auf der Frucht von Pirus Malus und Ribes Grossularia. (Verh. d. bot. Ver. d. Provinz Brandenburg XVIII. 1876.)
Ueber perennirende Pflanzen mit 2jähriger Entwickelung der Sprosse. (Sitz.-Ber. d. bot. Ver. d. Provinz Brandenburg, Bd. XVIII. 1876.)
Ueber die männliche Blüthe von *Torreya myristica*. (Sitz.-Ber. d. bot. Vereins d. Provinz Brandenburg XVIII. 1876.)
Ueber orientalische Helleborus-Arten. (Ebendas.)
Bemerkungen über einige Cycadeen. (Sitz.-Ber. d. naturf. Freunde 1876.)
Ueber die Morphologie der Cucurbitaceen-Ranke. (Beil. z. Tageblatt d. 49. Naturf.-Versmlg. Hamburg 1876. 4°. p. 10.)
Ueber Agave. (Ebend. p. 102.)
Ueber *Cycas Thouarsii* und *Encephalartus Hildebrandii* und *villosus*.
Characeen (Armleuchter-Gewächse). (Kryptogamenflora von Schlesien. Bd. I. Abth. I. p. 353.)
Ueber einige afrikanische Pflanzen von Braun und Vatke. (Mon.-Ber. d. Akad. 1877.)
Ueber märkische Characeen. (A. d. Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenburg 1877.)

*) Ueber den Zusammenhang der naturwissenschaftlichen Disciplinen unter sich und mit der Wissenschaft im Allgemeinen. (1855.)

treue Anhänglichkeit und bemühte sich mit Erfolg, für seine Schüler und jüngeren Freunde denselben Vortheil zu gewinnen, den er genossen hatte. Dies wurde ihm um so leichter, da er bald nach seiner Uebersiedelung nach Berlin (am 1. Mai 1853) Adjunkt geworden war. Auch dieses Amt verwaltete er mit seiner gewohnten Gewissenhaftigkeit; keine der zahlreichen Versammlungen, zu welchen unsere Akademie ihn einlud, hat Braun versäumt, und auch hier bewährte sich stets sein mildes, sachgemässes Urtheil. Schon als Braun Adjunkt wurde, hatte unsere Akademie mit manchen Schwierigkeiten zu kämpfen. Das Präsidium von Kieser war zu kurz, um alle Mängel abzustellen und auch die unleugbaren Fortschritte unter Carus fanden keine allgemeine Anerkennung, da er einem ihn hintergehenden Unterbeamten zu viel überliess. So entwickelte sich bei manchen Naturforschern die Ansicht, die Akademie habe sich überlebt, sie sei in Verfall, es fehle ihr eine eigentliche Aufgabe und ihre Wirksamkeit sei unerheblich. — Braun trat dieser Ansicht auf das Entschiedenste entgegen. „Wenn die deutschen Naturforscher", sagte er, „nicht ihre Leopoldinische Akademie hätten, so müssten sie keinen Tag zögern, eine ähnliche zu begründen." Als nun aber nach dem Tode von Carus im Jahre 1869 die Akademie durch die allbekannten Wirren in die Gefahr gerieth, für egoistische Zwecke ausgebeutet zu werden, da fasste er den für ihn so schweren Entschluss, seine wissenschaftlichen Arbeiten einstweilen in den Hintergrund treten zu lassen und sich zunächst der Erhaltung der Akademie anzunehmen. — Er machte sich auf zur Naturforscherversammlung in Innsbruck, für welche die Gegner eine Zusammenkunft von Mitgliedern der Akademie ausgeschrieben hatten, um die Akademie nach ihren Ansichten umzugestalten. Braun's ebenso sachkundiger als versöhnender Einwirkung gelang es bald, die Versammlung zu Beschlüssen und Anträgen zu bestimmen, welche eine wünschenswerthe Reorganisation der Akademie auf gesetzlichem Wege bezweckten. Ihm wurde das Protokoll jener Versammlung übergeben und er begab sich damit zu einer Adjunkten-Conferenz in Leipzig. Braun liess sich zwar nicht bewegen, sich selbst, wie Viele wünschten, als Nachfolger von Carus zum Präsidenten erwählen zu lassen, sondern brachte den gegenwärtigen Präsidenten in Vorschlag und ermuthigte ihn, die unter den damaligen, wenig verlockenden Verhältnissen etwa auf ihn fallende Wahl nicht auszuschlagen. Er publicirte alsdann, da der dazu Verpflichtete dies verweigerte, das Ergebniss der Wahl und unterstützte den neuerwählten Präsidenten wie kein Anderer. Unzählige Briefe, mehrere Flugblätter und die beiden unter seinen Schriften aufgeführten Brochüren: Zur Beurtheilung des Zwiespalts in der Leop.-Carol.-Deutschen Akad. d. Naturforscher halfen sehr wirksam zur Wiederherstellung geregelter Zustände in der Akademie — Dass Braun in die zur Revision der Statuten erwählte Commission trat und darin eine hervorragende Stellung einnahm, versteht sich von selbst. Er kam zu diesem Zwecke im Frühjahre 1871 auf circa 8 Tage nach Dresden, und war auch einer der Wenigen, welche sich im Herbste desselben Jahres zur zweiten Lesung bei der Naturforscherversammlung zu Rostock einfanden. Bei der nach Vorschrift der neuen Statuten erfolgten Erneuerung des Adjunkten-Collegiums, die nunmehr von den Mitgliedern ihres Kreises zu erwählen waren, wurde Braun wiedergewählt und nicht ohne Widerstreben entschloss er sich, das Amt als Stellvertreter des Präsidenten, für das er besonders geeignet war, zu übernehmen. Nach der Bildung der Fachsektionen wurde er in den Sektionsvorstand der Botanik und zu dessen Obmann erwählt, und so erwuchs ihm eine Stellung in der Akademie und, ohne Präsident zu sein, ein Einfluss auf ihre Angelegenheiten, wie sie vor ihm kein anderes Mitglied gehabt hat. —

Beinahe 26 Jahre lang hat Braun in Berlin gelebt und gewirkt und hat trotz der anfänglichen Abneigung gegen die Unruhe der grossen Stadt und trotz der zuweilen erwachenden Sehnsucht nach den schönen Spaziergängen in der frischen Gebirgswelt und nach der ungestörteren Musse, die er in Freiburg genossen, die nordische Heimath herzlich liebgewonnen. Mit jugendlichem Eifer und Anspannung aller Kraft gab er sich dem neuen, vielseitigen Wirkungskreise hin und die zeitraubenden Amtsgeschäfte, welche durch die Entfernung der einzelnen unter seiner Leitung stehenden Institute von einander noch erschwert wurden, die gewissenhafte Ausführung seiner Lehrthätigkeit, sowohl in Vorlesungen, als auf den (mit Ausnahme der letzten Lebensjahre) regelmässig unternommenen botanischen Excursionen, und die Theilnahme an den verschiedenen gelehrten Gesellschaften und naturwissenschaftlichen Vereinen verhinderten ihn nicht an fortgesetzten Forschungen auf verschiedenen Gebieten der Pflanzenkunde, mit welchen er die Wissenschaft bereicherte. Die selbstlose Freude an den Leistungen Anderer und das allgemeine Wohlwollen, welches ihn beseelte, erwarb ihm früher oder später die innige Hochachtung Aller, welche mit ihm zu thun hatten; Keiner konnte sich dem Eindrucke entziehen, dass Braun nicht nur ein ausgezeichneter Gelehrter, sondern in gleichem Maasse ein edler und bedeutender Mensch war. Demuth und Milde und eine vertrauensvolle Güte, die überall das Beste sah, waren seine hervorstechendsten Charakterzüge, die aber Festigkeit und Thatkraft nicht ausschlossen.

Wenigen wohl war es, wie ihm, gegeben, Betrübte nnd an ihrer Lebensaufgabe Zweifelnde zu trösten und aufzurichten nnd durch die ruhige Klarheit und Harmonie seines Wesens einen beruhigenden, Friede bringenden Einfluss auszuüben. Schon der klare Blick des blauen Auges genügte, um den Aufruhr eines erregten Gemüthes zu beschwichtigen. — Er war der geduldigste, anspruchloseste Hausherr, der hingebendste Gatte, der liebevollste, auf alle Eigenthümlichkeiten nnd Bedürfnisse eines jeden seiner Kinder mit innigem Verständniss eingehende Vater; geliebt und verehrt von den Seinigen, für die es kein grösseres Fest gab, als wenn er den Abend ruhig bei ihnen verlebte (was bei dem bewegten Leben in Berlin, den häufigen Abendsitzungen und Versammlungen gelehrter Gesellschaften immer seltener der Fall ward), oder einen gemeinschaftlichen Spaziergang mit ihnen unternahm. Er selbst legte auf die im Familienkreise verlebten Stunden grossen Werth; namentlich liess er sich mit Vorliebe von seinen Töchtern, während er Pflanzen ordnete oder Briefe schrieb, allgemein naturgeschichtliche oder auch belletristische Schriften vorlesen. (Unter letzteren war sein grosses Lieblingsbuch der Ekkehard von Scheffel.) Das arbeitsvolle Leben in Berlin wurde nur nnterbrochen durch jährliche Ferienreisen, theils zur Erholung nnd Gesundheitsstärkung an die Nord- und Ostseeufer oder in das benachbarte Thüringen und in das bayrische Gebirge, theils zum Besuche der Wanderversammlung der deutschen Naturforscher (1852 in Wiesbaden, 1854 in Göttingen, 1856 in Wien, 1857 in Bonn, 1860 in Königsberg, 1863 in Stettin, 1869 in Innsbruck, 1871 in Rostock, 1873 abermals in Wiesbaden und 1876 in Hamburg), bei welchen er sich des Zusammentreffens mit vielen alten Frennden und der persönlichen Bekanntschaft mit der nachwachsenden botanischen Generation erfreute.

Das häusliche Leben in diesen 26 Jahren war reich an Freude und Leid. Als freudige Ereignisse sind zu nennen: die Geburt des jüngsten Sohnes im Jahre 1859, und die einige Monate darauf an einem Tage stattfindende Verheirathung seiner beiden ältesten Töchter mit den Botanikern Caspary und Mettenius, sowie die Verbindnng der dritten Tochter mit seinem Neffen N. Eichhorn, dann der gute Fortgang in den Studien und der geistigen Entwicklung der beiden älteren Söhne, von denen der eine zu Ostern 1857 die Universität bezog, und endlich die Geburt von vier Enkeln. Traurige Zeiten verursachten häufig wiederkehrende schwere Krankheitsfälle und schmerzliche Lücken, die im Familienkreise entstanden. Eine schwere Prüfung war besonders der Tod der beiden vorhin erwähnten hoffnungsvollen Söhne, von denen der jüngste 1857 in Berlin am Scharlachfieber starb, der andere 1861 in Göttingen mitten in den Vorbereitnngen zur Doctor-Promotion; drei Jahre später erlag eine hochbegabte Tochter einem langwierigen Lungenleiden, und im Sommer 1866 verlor Braun seinen ihm innig nahestehenden Schwiegersohn Mettenius in Leipzig. Bei allen diesen Schicksalschlägen bewährte sich sein gottergebener Sinn, der Freud' und Leid, als aus der Hand Gottes kommend, dessen Liebe im Nehmen wie im Geben sich offenbart, demüthig hinnahm. Braun selbst hatte vielfach mit Störungen seiner Gesundheit zu kämpfen und einige schwere, langwierige Krankheiten zu bestehen. Schon als junger Mann war er — hauptsächlich während des Aufenthaltes in München — häufig von katarrhalischen Uebeln heimgesucht und eine grosse Reizbarkeit des Halses und der Athmungsorgane blieb auch im späteren Leben vorherrschend bei ihm. Doch hatte er sich gerade während der drei letzten Lebensjahre, seit er die Berliner Stadtwohnung mit einer freier gelegenen in Neu-Schöneberg vertauscht, wohler befunden als vorher und hatte bis zuletzt seine volle Arbeitskraft, den lebendigen Eifer für die geliebte Wissenschaft, sowie die warme Theilnahme für alle Menschen und die kindliche Liebe zur Natur bewahrt.

Zwei freudige Ereignisse, welche den Abend seines Lebens verschönerten, waren die Feier seines 70. Geburtstages im Jahre 1875 von Seiten vieler alten und neuen Schüler und der Mitglieder des botanischen Vereins nnd die im folgenden Jahre am 19. Mai stattfindende seiner 25jährigen Lehrthätigkeit in Berlin, bei welcher sich nicht nur die damaligen Zuhörer nnd die in Berlin anwesenden früheren Schüler, sondern auch viele liebe Collegen und Mitglieder des botanischen Vereins betheiligten. Auch aus weiter Ferne kamen schriftliche und telegraphische Glückwünsche. Die ihm bei dieser Gelegenheit bezeigte allseitige Anhänglichkeit und Anerkennung that seinem Herzen sehr wohl nnd sowohl bei dem glänzenden Festessen, welches von den Professoren Kny, Gerstäcker, von Martens, den Doctoren Bolle, Magnus u. A. veranstaltet, durch von Dr. Löw und Prof. Kny gedichtete Lieder nnd eine von Prof. Hartmann gezeichnete Tischkarte verherrlicht ward, als an dem 8 Tage später stattfindenden, von Studirenden der Universität, Bau-Akademie und Gewerbeschule ihm zu Ehren gefeierten grossartigen Commers hat er in jugendlicher Frische und Heiterkeit Theil genommen, den Gefühlen des Dankes nnd der erhebenden Freude beredten Ausdruck verleihend.

Das Jahr, in welchem ihm diese Freude zu Theil ward, sollte das letzte seines Lebens sein! Nach glücklich durchlebtem Winter, in welchem eine langverschobene Arbeit über schlesische Characeen noch zum Abschluss gelangt war, erkrankte er am 22. März an einem heftigen rheumatischen Fieber, zu welchem sich

bald noch eine Entzündung des linken Brustfelles gesellte. Unter zunehmenden Athembeschwerden und Fieberqualen vergingen die Tage und Nächte vom 24. an, während welcher er in dem sicheren Vorgefühl des nahenden Todes mit ruhiger Ergebung alle Verfügungen über die Ordnung seines wissenschaftlichen Nachlasses traf und Aufträge zur Erfüllung und Beantwortung aller von ihm selbst nicht mehr erledigten Versprechungen und Anfragen gab, Abschied von den Seinigen nahm, sie mit der Versicherung tröstend, dass er gern und in Frieden sterbe, da es Gottes Wille sei. — Bis zum Morgen des 29. dauerten die Leiden bei allmälig schwindendem Bewusstsein fort; um 7½ Uhr stockte der Athem, der Ausdruck des Leidens verschwand von dem Angesicht und ein tiefer, himmlischer Friede ruhte auf den verklärten Zügen.

Und so war nun ein reiches und schönes Leben vollendet, reich an Arbeit und an Liebe; ein Leben, rein und ganz der Erforschung der Wahrheit geweiht und dem liebevollen Wirken in deren Dienst; ein Leben, dem es vergönnt war, das Höchste und Beste zu erreichen, was der Mensch hienieden erreichen kann: die Liebe und Hochachtung seiner Mitmenschen und die bis an den Rand des Grabes unverminderte Jugendfrische des Geistes und Herzens!

Wie ihn selbst beim Rückblick auf so manche unvollendete Arbeit der Gedanke beruhigte, dass von Anderen weitergeführt werde, was ihm zu erreichen versagt war, und wie er daher nach seinen eigenen Worten „das Scherflein eigener Thätigkeit getrost in den Schooss der Zukunft niederlegte", so können auch Alle, welche sein Abscheiden als unersetzlichen Verlust betrauern, Trost finden in der Ueberzeugung, dass sein Andenken fortleben und fortwirken wird in Allen, die der Wahrheit nachstreben, und ganz besonders in den Herzen Derjenigen, bei welchen er durch Lehre und Beispiel den Geist der fortschreitenden Wissenschaft zu beleben rastlos bemüht war.*)

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. März bis 15. April 1877. Schluss.)

Naturhist. Ver. Lotos. Jbr. f. 1876. 26 Jg. d. Zeitschr. „Lotos". Prag 1876. 8°. Umlauft: Beitr. z. Kenntn. d. Thonschiefer. 39 p. — Muhr: D. Mundthle. d. Orthoptera. 31 p. (8 Taf.). — Feistmantel: Geognost Beobachtgn. 12 p. — Laube: Standpkt. u. Aufgaben d. Geol. u. Paläontol. in d. Gegenwart. 16 p. —

Roy. Soc. of Victoria. Transact. a. Proc. Vol. 12. Melbourne 1876. 8°. Etheridge, R.: Observ. on Sanddunes of the Coast of Victoria. 3 p. — Corbett, Fr.: On Abyssinian Tube Wells. 5 p. — Bosisto, J.: Is the Eucalyptus a Fever-distroying Tree? 13 p. — Pirani, F. J.: On s. Processes of Scientific Reasoning. 9 p. — Rawlinson: N. on the Discov. of s. Keys in the Shore Format. of Corio Bay. 10 p. (6 Pl.). — Rusden, H. K.: The Week. 17 p. — Ellery, R. L. J.: N. on s. of the Physic. Appear. obs. in the late Transit of Venus. 5 p. — Etheridge: N. on S. Upper Palaeozoic Polyzoa. fr. Queensland. 2 p. (1 Pl.). — Smith, A. M.: N. conc. the Phenom. of the Approach a. Recess. of Bodies under the Infl. of Radieut Energy. 12 p. (1 Pl.). — Kernot, W. C.: The Arithmometer. 6 p. (1 Pl.). — Barton, R.: On "Surcharche" of the Bullion Assay. 4 p. — Foord, Ge.: On a Prop. New Meth. of Weighing. appl. to the Gold Bouillon Assay. 16 p. — Rawlinson, T. E.: On the Past a. Present of the Port of Melbourne etc. 12 p. (1 Map). —

Tröltsch, Dr. A. v.: Lehrb. d. Ohrenheilkunde etc. 6. Aufl. Leipzig 1877. 8°. XIII, 624 p. (22 Holzschn.).

Möbius, Dr. K.: Was ist für eine dauernd einträgl. Austernwirthsch. zu thun u. zu lassen? etc. Vortrag, geh. in d. Generalvers. d. deutsch. Fischervereins am 16. März 1877 in Berlin. 4°. s. a. et l. 8 p.

Ungar. Nation-Museum. Naturhist. Hefte, nebst Revue d. Inhaltes. 2. H. Budapest 1877. 8°. Hermann, O., u. Bartsch, Dr.: Vögel m. difformen Schnäbeln. 3 p. (1 Taf.). — Károli, D. J.: D. Riesenfische d. Donau. 7 p. — Frivaldsky, J. v.: Coleoptera nova ex Ins. Creta et Asia minore. 4 p. — Mocsáry, A.: Hymenoptera nova in collect. Musei Hungarici. 5 p. — Horváth, Dr. G. v.: *Piezocranum* Horv.; s. la capture de la cigal de l'orne en Hongrie; s. l. insectes salsicoles de Szamosfalva. 3 p. — *Athamanta Haynaldi* Borb. et Uechtr. (2 Taf.). — Janka, V. de: Avenaceae europaeae. 8 p. — Simkovics, L.: Descriptiones plant. novar. 2 p. —

Posener Ges. der Freunde d. Wissensch. Roczniki T. 8 u. 9. Posen 1874 u. 76. 8°.

— Ustawy. Posen 1876. 8°.

Museum Godeffroy. Catalogue VI. Hambg. 1877. 8°.

Jack, J. B.: Hepaticae Europaeae. S.-A. a. d. Botan. Zeitung. 1877. 4°. s. l. 23 p. (1 Taf.). —

(Vom 15. April bis 15. Mai 1877.)

Möhl, Dr. Heinr.: D. Witterungsverhältnisse d. J. 1876 u. Verglchg. ders. mit d. 13j. Mittel. 7 p. Cassel 1877. 8°.

Acad. d. Sc. de Paris. Comptes rendus. T. 84, No. 9—13. Paris 1877. 4°. Nr. 9. Romilly, F. de: S. les effets d. jet d'air dans l'eau et s. la suspension d. l'eau dans l'air. 3 p. — Rommier, A.: Nouv. expériences à tenter pour combattre le Phylloxera des racines. — Darboux, G.: Détermination d. lignes d. courbure d'une classe d. surfaces et en particulier d. surfaces tétraédrales d. Lamé. 3 p. — Aoust: Intégrales d. courbes dont l. développantes par l. plan et les développées par le plan sont égales entre elles. 3 p. — Schützenberger, P.: De l'action de l'eau sur les chlorures d'iode. — Étard, A: Formation d. quinones au moyen de l'acide chlorochromique. — Tanret et Villiers: S. une matière sucrée retirée d. feuilles de noyer. 2 p. — Chatelier, H. le: S. les sels d. chotts algériens. 2 p. — Smith, L.: S. trois chutes récentes d. pierres météoriques dans l'Indiana, le Missouri et le Kentucky. — Feltz, V., & Ritter, E.: Expériences s. l'empoisonnement aigu par l. sulfate d. cuivre. 2 p. — No. 10. Berthelot: Sur l. températures d. combustion. 6 p. — Daubrée: Actions phys.

*) Mittheilungen der Tochter des Verstorbenen, Frau Prof. C. Mettenius, mit einigen die Verhältnisse der Akademie betreffenden Einschaltungen v. Praes.

et mécaniques exercées par les gaz incandescents et fortement comprimés, lors de la combustion de la poudre. Application de ces faits à certains caractères d. météorites et d. bolides. 6 p. — Secchi: Observations d. protubérances solaires pendant le second semestre de 1876; rotations LXIX à LXXV. 3 p. — Id.: Observations d. spectre d. l. comète Borrelly. — Rouché, E.: Sur l. lignes asymptotiques d'une surface du quatrième dégré. 2 p. — Fouret, G.: Démonstration, par l. principe d. correspondance, d'un théorème s. l. contact des surfaces d'un implexe avec une surface algébrique. 3 p. — Lucas, Ed.: S. l'extension d. théorème de Fermat généralisé et du Canon aritbmeticus. 3 p. — Levi, Maurice: S. la théorie mécanique de la chaleur. — Duvillier, E.: Méthode pour retirer le platine des chloroplatinates. — Montgolfier, J. de: S. l'isomérie du pouvoir rotatoire dans les camphols. 2 p. — Goppelsroeder, Er.: S. une cuve au noir d'aniline et sur l. transformation du noir d'aniline en une matière colorante rose fluorescente. 3 p. — Richet, Ch.: Recherches s. l'acidité du suc gastrique de l'homme et observations s. l. digestion stommacale, faites s. une fistule gastrique. 2 p. — Cazeneuve, P.: Action d. l'hydrosulfite de soude s. l'hématosine du sang. — Raynand, M.: Étude expérimentale sur le rôle du sang dans la transmission de l'immunité vaccinale. 3 p. — Coquillion, J.: S. l. appareils grisoumètres qui peuvent servir à doser l'hydrogène protocarboné dans les mines. — Hermite: S. l'unité d. forces e. Géologie. 2 p. — Pisani, F.: Examen chim. d. la turnérite. 2 p. — No. 11. Chasles: Théorèmes relatifs à d. séries d. triangles isopérimètres qui ont un côté d. grandeur constante et satisfont à trois autres conditions diverses. 6 p. — Damour, A.: S. un fer métallique trouvé à Santa-Catarina. 3 p. — Daubrée: Observ. s. l. fer natif. d. Sainte-Catherine, sur l. pyrrhotine et l. magnétite qui lui sont associées. 3 p. — Kéricuff de: S. l'aberration annuelle et la parallaxe ann. d. étoiles. 3 p. — Levi, Maurice: Applications d'un théorème comprenant les deux principes d. l. théorie mécanique d. la chaleur. 3 p. — Crova, A.: Mesures d. l'intensité calorifique d. radiations solaires reçues à l. surface du sol. 2 p. — Terreil, A.: Des métaux qui accompagnent le fer. 3 p. — Grandeau, H., et Bouton, A.: Étude chimique du gui. 3 p. — Morat et Toussaint: D. l'état électrotonique dans l. cas d'excitation unipolaire des nerfs. 3 p. — Feltz, V., et Ritter, E.: Empoisonnement aigu par l'acétate de cuivre. 2 p. — Pietkiewicz, V.: D. l. valeur d. certains arguments d. transformisme empruntés à l'évolution des follicules dentaires chez les Ruminants. 2 p. — Hermite, V. H.: S. l'unité des forces en Géologie. 2 p. — Robert, E.: S. l. crevasses du terrain crétacé. — No. 12. Daubrée: Actions phys. et mécaniques exercées par l. gaz incandescents et fortement comprimés, lors d. l. combustion d. l. poudre. Application de ces faits à certains caractères d. météorites et d. bolides (sec. Partie). 6 p. — Sylvester: S. l. invariants fondamentaux d. l. forme binaire d. huitième degré. 2 p. — Martins, Ch.: S. l'origine paléontologique d. arbres, arbustes et arbrisseaux indigènes du midi d. l. France, sensibles au froid dans les hivers rigoureux. 3 p. — Appell: Propositions d'Algèbre et d. Géométrie déduites d. l. considération d. racines cubiques d. l'unité. 3 p. — Serret: S. l. courbure d. surfaces. 3 p. — Veutéjols: S. un problème comprenant l. théorie d. l'élimation. 3 p. — Plateau, F.: D. l. suspension d. l'eau dans un vase fermé inférieurement par un tissu à larges mailles. — Olivier: S. un fait singulier d. production d. chaleur. — Houzeau, A.: S. l. réforme d. quelques procédés d'analyse usités dans l. laboratoires d. stations agricoles et d. observatoires d. Météorologie chimique (I. Part. Ammonimétrie). 2 p. — Patrouillard, L.: S. l. préparat. d. l'acétate d. magnésie crittall. et s. l. fermentation d. ce sel. — Demarçay, E.: S. un mode d. production simple d. certains acides mono-, bi- et trichlorés. 2 p. — Reboul, E., et Bourgoin, E.: Transformation de l'acide pyrotartrique normal en acide dibromopyrotartrique et en acide dibromosuccinique. 2 p. — Haller, A.: Action de l'acide chlorochromique sur l'anthracène. — Rosenstiehl, A.: S. la constitution d. l. pseudopurpurine; suite des recherches sur les matières colorantes de la garance. 3 p. — Carlet, G.: Expériences s. l. tonicité musculaire. 2 p. — Giard, A.: S. l. modifications que subit l'oeuf d. Méduses phanérocarp. avant l. fécondation. 3 p. — Fabre, G.: S. l'âge du soulèvement d. l. Margeride 2 p. — Zundel, Ch.: S. la formation d. orages. 2 p. — No. 13. Berthelot: Remarques s. l. présence d. l. benzine dans l. gaz d. l'éclairage. 6 p. — Tieghem, Ph. van: S. l. digestion d. l'albumen. 5 p. — Sédillot, C.: Du trépan préventif et hâtif dans l. fractures vitrées, compliquées d'esquilles. 5 p. — Tisserand, F.: Observations d. satellites d. Saturne, faites à l'observatoire de Toulouse en 1876 avec l. grand télescope Foucault. 8 p. — Terquem, A.: S. l. théorie des machines frigorifiques. 2 p. — Cronllebois: S. l. réflexion d. l. lumière polarisée. 2 p. — Gayon, U.: S. l. transformation d. sucre cristallisable en glucose inactif dans l. sucres bruts d. canne. 3 p. — Champion, P., et Pellet, H.: S. l. composition d. coton-poudre. 2 p. — Dewar, J.: Études s. l. série d. quinolines: transformation d. l. leucoline en aniline. 4 p. — Étard, A.: S. l. nitrotoluquinone et l'acide chloranilique. 3 p. — Lauth, Ch.: S. l. eaux d'égout d. Paris. 3 p. — Perez, J.: S. l. fécondation d. l'oeuf chez l'oursin 2 p. —

K. K. Gartenbau-Ges D. Gartenfreund. 10. Jg. No. 3 u. 4. Wien 1877. 8⁰. Haberlandt, Dr. G.: D. Samenhülle u. ihre Bedeutg. f. d. Leben d. Pflanze. 5 p. — Benseler, F.: Ueb. d. Wichtigkeit d. Acclimatisationsgärten. 5 p. — Jablanczy, J.: Ueb. Düngung d. Obstbäume. 3 p. — Seifert, Fr.: Ueb. Anpflanzg. d. Götterbaumes *(Ailanth. glandul.)*. 4 p. — Köhler, W.: Z. Geschichte d. Ziergrases *Festuca glauca*. —

Günther, Dr. Sigm.: D. Anfänge u. Entwicklungsstad. d. Coordinatenprincips. 50 p. (1 Taf.). 8⁰. S.-A.

R. Accad. d. Lincei. Atti. Anno 274. Ser. 3. Transunti Vol. 1, Fasc. 4. Roma 1877. 4⁰. Bertini, Eug.: Una nuova proprietà del curve di ordine n con un punto (n—2)^{uplo}. 3 p. — Filetti, Mich., u. Schiff, Rob.: S. costituzione chim. dell. cianamide. — Uzielli, G.: S. strie di dissoluzione dell' Allunee di Cromo. 5 p. —

Ges. f. Geburtshülfe in Leipzig. Statut. d. Ges. 6 p. — Mittheilgn. üb. d. Verhandl. d. Gesellschaft v. 9.—11. u. 13.—22. J. ihres Bestehens. — Jubelfestgruss a. d. gynäkolog. Sect. d. 45. Naturf.-Versammlg. — Glückwunsch z. 25jährig. Jubiläum d. Ges. f. Geburtshülfe zu Berlin. 1869. 40 p. 8⁰.

Annalen d. Kgl. Sternwarte b. München. XXI. Bd. 443 p. München 1876. 8⁰. — Beobacht., meteor. u. magnet. Jg. 1876. 96 p. München 1877. 8⁰.

Schriften d. Ver. zur Verbreitg. naturw. Kenntnisse in Wien. 17. Bd. Jg. 1876/77. 664 p. (4 Taf., 1 Photogr.). 8⁰. Burg, Dr. Ad.: Erscheingn. u. Wirkgn. d. Wärme. 62 p. — Claus, Prof. Dr. C.: D. Trichine. 42 p. — Toula, Prof. Dr. Fr.: Ueb. d. Bau u. d. Entstehung d. Gebirge. 52 p. — Hammerschmied, Dr. J.: D. Rolle d. Eisens i. menschl. Blute. 48 p. — Chavanne, Dr. Jos.: D. Klima u. sein Einfluss auf Pflanzen- u. Thierwelt. 44 p. — Schenk, Prof. Joh.: Elemente d. Spectralanalyse. 32 p. — Rumpf, Prof. Dr.: D. einfache u. zusammengesetzte Mikroskop. 48 p. — Pierre, Prof. Dr.: Thermoelectricität u. d. neuesten Forschgn. auf diesem Gebiete. 48 p. — Toula, Dr. Frz.: Thalbildung. 46 p. — Reitlechner, Prof. Dr. K.: Gährunghemmende Mittel. 26 p. — Simony, Prof. Dr. Fried.: Schutz d. Walde! 58 p. — D. naturw. Element i. d. Landschaft. II. Luft u. Wolken. 40 p. — Hochstetter, Dr. v.: D. Südsee-Insulaner. 42 p. — Burgerstein, Prof. Dr. Alf.: D. Chlorophyll. 36 p. — Chavanne, Dr. Jos.: Pflanzen- u. Thierleben i. tropischen Amerika. 35 p. —

Katter, Dr. F.: Entomol. Nachr. III. Jg. 5. H. Putbus 1877. 8⁰. Dalla Torre, Dr. K. v.: Z. Synonymie d. deutsch. Käferarten. 4 p. — Reitter, E.: Ueb. d. europ. Arten d. Gattung Byturus. — Schulte, Dr.: Kohlweisslinge auf d. Nordsee. 2 p. —

Naturhist. Gesellschaft zu Hannover. Jahresberichte von 1850—61.

Soc. Nat. d. Sc. natur. d. Cherbourg. Compte rendu. 39 p. Cherbourg 1877.

K. Pr. Landes-Oek.-Coll. Landwirthsch. Jb. 6. Bd. 2. H. Berlin 1877. 8⁰. Reinert, W.: D. heutige Richtg. d. Meteorologie u. deren Beziehg. z. Landwirthschaft. 30 p. (9 Taf.). — Michaelis, K., u. König, J.: Untersuchg. üb. quantitat. u. qualitat. Veränderg. d. Rieselwässer bei öfterer Benützg. derselben. 22 p. (1 Taf.). — Moll, Dr. J. W.: Ueb. d. Ursprung d. Kohlenstoffs d. Pflanzen. 45 p. — Stammer, Dr. K.: Bericht üb. d. Rothamsteder mehrjährig. Düngungsversuche mit Zuckerrüben. 10 p. — Schulse, Prof. Dr. E.: Ein Nachtrag zu d. Abhandlg. üb. d. stickstoffhaltigen Bestandtheile d. Futtermittel u. ihre quantitat. Bestimmg. 2 p.

Soc. géol. de France. Bull. 3. Sér. T. 4, Nr. 9. Paris 1877. 8⁰. Daubrée: Expériences s. l. chistosité d. roches et s. l. déformations d. fossiles corrélatives de ce phénomène. 22 p. (1 Pl.) — Jannettas: S. l. conductibilité thermique d. cert. roches rendues artificiellem. schisteuses. — id.: S. l. propagation d. l. chaleur dans les corps cristallisés. 2 p. — Tombeck: S. l. corallien de Lévigny, près Mâcon. 3 p. — Mercey, de: N. s. l. direction adoptée p. l. tracé d. coupes d. l. carte géologique du département d. l. Somme, et s. certains rapports entre l. structure d. sol d. l. Picardie et celle du détroit d. Pas-de-Calais. 9 p. — Ebray: Stratigraphie du Môle. 7 p. (1 Karte). —

Kais. Admir. Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteorol. 5. Jg. H. IV. Berlin 1877. 4⁰. Tizard: Allgem. Ueberblick üb. d. Tiefentemperat. d. atlant. Oceans. —

— Nachr. f. Seef. 8. Jg. No. 15—19. Berl. 1877. 4⁰.

Schramm, H.: Moniteur des Dates. 46. Livr. October 1876. 4⁰. Schm—Sost. 30 p.

Nederl. Botan. Vereeniging. Verslag. en Mededeel. 2. Serie. 2. Deel, 3. Stuck. Nymegen 1877. 8⁰. Beijerinck: Over Gallen aan Cruciferen. 10 p. — Oudemans, A.: Polygamische bloemen bij *Thymus Serpyllum*. 2 p. — Treub, M.: Over topgroei en vertakking van den stengel bij *Selaginella Martensii* Spring. 13 p. — Oudemans, A. L.: De ontwikkeling onzer kennis aangaande de Flora van Nederland uit de bronnen geschetst e. kritisch toegelicht.

Soc. Holland. d. Sc. à Harlem. Archives Néerlandaises. T. XI, Livr. 4 u. 5. Harlem 1876. 8⁰. Bleeker, Pet.: Systema percarum revisum. 50 p. — Oudemans, A. C.: Contributions mycologiques. 51 p. — Mac Gillavry, Th. H.: S. l. digestion artificielle d. l. Cellulose. 6 p. — Donders, F. C.: Essai d'une explication génétique d. mouvements oculaires. 57 p. — Grinwis, C. H.: S. l. ondes sonores cylindriques. 9 p. — Bosscha, J.: S. l'équilibre d'une goutte entre deux plaques horizontales. 9 p. — Cohen Stuart, L.: S. un cas de discontinuité. 5 p. —

— — T. XII, Livr. 1. Harlem 1877. 8⁰. Mees, R. A.: De l'influence d. mouvement d'une source vibratoire s. l'intensité d. vibrat. émises. 16 p. — Bleeker, Pet.: Not. s. la sousfamille d. Holacanthiformes et description de ququs. espèces insuffisamment connues. 18 p. — id.: Not. s. l. espèces nominales de Pomacentroides etc. 6 p. — id.: Révision d. espèces d. Pempheris d. l'Inde archipélagique. 9 p. — Oudemans, A. C. Jr.: S. l. dosage par l. polaristrobomètre d. l. quinine dans les écorées d. quinquina. 10 p. — Korteweg, J. D.: S. l. probabilité d. divers résultats possibles d'une élection pour laquelle des votants de deux opinions différentes se partagent en sections par la voie du sort. 31 p. — Schoor, K. J.: S. l'hydrure cuivreux. —

K. K. zoolog.-botan. Gesellsch. in Wien. Verhandlungen. Jg. 1876. 26. Bd. (14 Taf.). Wien 1877. 8⁰. Claus, C.: Mittheilgn. üb. d. Siphonophoren der Medusenfauna Triests. 4 p. — Reinhard, Dr. H.: Eine neue Gallwespe: *Diastrophus Mayri*. 2 p. Bergenstamm, Jul. v., u. Löw, P.: Synopsis lecidomyidarum. 104 p. — Voss, Wilh.: D. Brand-, Rost- u. Mehlthaupilze d. Wiener Gegend. 48 p. — Pelzeln, A. v.: Vierter Beitrag z. ornitholog. Fauna d. österreich.-ungar. Monarchie. 4 p. — Pokorny, A.: Blättermasse österreich. Holzpflanzen. 20 p. — Löw, Dr. Frz.: Z. Biologie u. Charakteristik d. Psylloden, nebst Beschreibung 2 neuer Species d. Gattung Psylla. 30 p. — Hazslinsky, Fr.: Beiträge z. Kenntniss d. ungar. Pilz-Flora. 12 p. — Bruhm, Th. A.: Vergleichende Flora Wisconsins. 58 p. — Pokorny, A.: Ueb. d. Plattform v. *Ficus elastica*. 6 p. — Möschler, H. B.: Beiträge zur Schmetterlings-Fauna von Surinam. I. 60 p. — Arnold, F.: Lichenolog. Ausflüge in Tyrol. XV u. XVI. 61 p. — Schulzer v. Müggenburg, Steph.: Mycologische Beiträge. 18 p. — Krempelhuber, Dr. A. v.: Neue Beiträge z. Flechten-Flora Neu-Seelands. 14 p. Minks, Dr. Arth.: Beiträge z. Kenntniss d. Baues u. Lebens d. Flechten. 124 p. — Dědeček, Prof. Jos.: D. böhm. Sphagna u. ihre Gesellschafter. 8 p. — Keyserling, Eug. Graf: Ueb. amerik. Spinnenarten d. Unterordng. Citigradae. 100 p. — Wachtl, Fr.: Beschreibg. d. Metamorphose u. d. Lebensweise v. *Helobia pubesc.* 4 p. — id.: Zwei neue europ. Cynipiden u. ihre Gallen. 4 p. — Horváth, Dr. G. v.: D. Hemipteren-Gattung Plinthisus. 16 p. — Bergh, Dr. R.: Beiträge z. Kenntniss d. Aeolidiaden. 28 p. —

Naturhist.-medic. Ver. zu Heidelberg. Verhandlungen. N. Folge. 1. Bd., 5. Hft. (1 Taf.). Heidelberg 1877. 8⁰. Kühne, W., u. Lea, A. Sh.: Ueb. Absonderung d. Pankreas. 5 p. — Ewald, A., u. Kühne, W.: Die Verdauung als histolog. Methode. 6 p. — iid.: Ueb. einen neuen Bestandtheil d. Nervensystems. 8 p. — Horstmann, A.: Ueb. ein Dissociationsproblem. 15 p. — Morochowetz, L.: Z. Histochemie z. Bindegewebes. 4 p. — Kühne, W.: Z. Photochemie d. Netzhaut. 9 p. — Pfitzer, E.: Studien üb. Bau u. Entwicklg. epiphytischer Orchideen. 16 p. —

Naturhist. Landes-Museum v. Kärnten. Jahrbuch. XII. H. Klagenfurt 1876. 8⁰. Höfner, Gab.: D. Schmetterlinge d. Lavantthales u. d. beiden Alpen Kor- u. Saualpe. 47 p. — Birnbacher, J.: Beiträge z. Käferfauna Kärntens. 6 p. — Seeland, Ferd.: D. geolog. Verhältnisse Kärntens. 17 p. — Zwanziger, Ad.: D. urweltlich. Pflanzen Kärntens. 20 p. — Latzel, Dr. Rob.: Beiträge z. Fauna Kärntens. 29 p.

Besnard, Dr. Ant.: D. Mineralogie in ihren neuest. Entdeckgn. u. Fortschritten im J. 1876. XXIX. system. Jahresbericht. 19 p. s. a.

L'Acad. Roy. de Médec. d. Belgique. Bull. 3. Sér. T. 11, No. 3. Bruxelles 1877. 8⁰. Wasseige: Nouv. procédé d. craniotomie. 3 p. — Boëns: Malad. et accid. occ. par la bière de Bavière. 19 p. —

Geyler, Dr. Th. H.: Ueber foss. Pflanzen aus d. Juraf. Japans. 10 p. (5 Taf.). S.-A. Palaeontograph. N. F. IV. 5 (XXIV).

Schomburgk, Rich., Dir. d. bot. Gart. i. Adelaide. Giles's Explorations 1875—76. Nr. 18. South Australia. 16 p. (1 K.). s. a. 4⁰.

Ober-Lausitzische Ges. d. W. Neues Lausitzisches Magazin. 53. Bd., 1. Hft. Görlitz 1877. 8⁰.

Boettger, Dr. Osc.: Ueber d. Fauna d. Corbicula-Schichten im Mainzer Becken. 33 p. (1 Taf.). S.-A. Palaeontograph. N. F. IV. 5 (XXIV).

K. K. Akad. d. W. in Wien. Anzeiger. Jg. 1877. No. 9—11. Wien 1877. 8⁰.

Kurze Uebersicht über die Entwicklung und die Hauptresultate der mikroskopischen Petrographie.

Von Dr. E. Geinitz.

Durch die mikroskopische Untersuchungsmethode der Mineralien und Gesteine ist der Petrographie und Geologie ein Hilfsmittel von immenser Bedeutung erwachsen, durch welches wir nicht allein in der speciellen Kenntniss und systematischen Gruppirung der Gesteine

zu wesentlich neuen Gesichtspunkten gelangt sind, sondern die uns auch Aufklärung über die Bildung vieler Mineralien und Gesteine verschafft hat; während man sich in früherer Zeit — gestützt lediglich auf die Beobachtung mit blossem Auge und die Discussion chemischer Analysen — über diese Verhältnisse nur schwache und unklare Vorstellungen machen konnte. Bei der Wichtigkeit dieser Untersuchungen erscheint es gerechtfertigt, einem Wunsche der geehrten Redaction entsprechend, in den folgenden Zeilen einen kurzen zusammenfassenden Ueberblick über die geschichtliche Entwicklung der mikroskopischen Gesteinsuntersuchungen und über die hauptsächlichsten, durch dieselben gewonnenen Resultate zu geben. Indem wir als die hauptsächlich für diese Uebersicht benutzten Quellen die beiden Lehrbücher von Zirkel[1]) und Rosenbusch[2]) nennen, bemerken wir zugleich, dass in ihnen sich die genauen Literaturnachweise einzelner Untersuchungen finden, und dass dieselben für die neuesten Arbeiten in anderen, ähnlichen, in Bälde erscheinenden Lehrbüchern der Petrographie wol ebenfalls angegeben werden. —

Vereinzelte Untersuchungen von Mineralien, namentlich Edelsteinen, ihrer auffallenden Einschlüsse, Trübungen u. dergl. wurden bereits im 17. Jahrhundert, bald nach Erfindung des Mikroskopes angestellt, die jedoch wegen der Schwierigkeit, geeignete Präparate herzustellen (vielfach untersuchte man nur grobes Pulver von Mineralien oder Gesteinen), sehr vereinzelt und unbedeutend blieben. Erst der Engländer Nicol stellte eigentliche Dünnschliffe zur Untersuchung im durchfallenden Lichte her; Brewster's Arbeiten in den Jahren 1813—1845 beschäftigten sich namentlich mit der Structur der Krystalle und den wichtigen Flüssigkeitseinschlüssen in denselben. Neben ihm betheiligten sich besonders Nicol und Davy an derartigen Studien. In Deutschland unternahmen Ehrenberg, Link, G. Rose, Scheerer, Jenzsch, Knop, vom Rath u. A. eine Reihe wichtiger mikroskopischer Untersuchungen an Mineralien und Gesteinen und verfertigte Oschatz im Beginne der 50. Jahre bereits kleine Suiten mikroskopischer Präparate. Trotzdem waren diese Untersuchungen immer nur gelegentliche, zur Behandlung gewisser auffälliger Erscheinungen an Mineralien oder Gesteinen. Eine systematische und auf genaue Diagnosen der einzelnen Mineralien begründete Untersuchungsmethode wurde erst geschaffen durch die klassische Arbeit von H. C. Sorby im Jahre 1858[1]). Im Anschluss an ihn hat F. Zirkel[2]) die Mikroskopie zu einer wissenschaftlichen Disciplin erhoben, die als hochwichtiges Hilfsmittel der Petrographie zu gleichem Rechte erhoben werden musste, welches z. B. die Chemie im Dienste dieser Wissenschaft behauptete. Gleichzeitig erwarb sich H. Vogelsang[3]) durch seine Untersuchungen über die Vorgänge der Erstarrung eines schmelzflüssigen Gesteinsmagmas und über die ersten Anfänge der Krystallisation bedeutende Verdienste. Im Jahre 1873 erschienen fast gleichzeitig die oben erwähnten beiden trefflichen Lehrbücher über petrographische Mikroskopie von Zirkel und Rosenbusch. — Durch die glänzenden Erfolge der neuen Untersuchungsmethode angezogen, hat sich rasch eine grosse Anzahl von Forschern derselben zugewandt und durch zahlreiche Arbeiten die Wissenschaft in dem neuen Feld mit einer Menge ungeahnter Beobachtungen bereichert. Wenn wir von diesen Forschern Kenngott, Fischer, Schrauf, Tschermak, Stelzner, Streng, Sandberger, Törnebohm, Möhl nennen, so sind diese nur einige der hervorragendsten Namen, denen sich eine grosse Menge Anderer anschliessen lässt, welche durch ihre Arbeiten wichtige Bausteine zur Vervollständigung und Erweiterung des neuen Gebäudes in rascher Folge beigetragen haben.[4])

Die Resultate dieser Forschungen sind dergestalt, dass wir uns heute glücklich preisen können, nicht mehr der oft überaus complicirten und schwerfälligen Diagnosen zur Charakteristik des Gesteins zu bedürfen, nicht mehr allein auf die Deutung chemischer Analysen und weniger physikalischer Versuche angewiesen zu sein, wenn es gilt, über gewisse Erscheinungen zu urtheilen, die früher Gegenstand vielfacher Discussionen gewesen. Der Schleier ist gelüftet, welcher über den dichten Gesteinen lag, die in ihrem einfachen schwarzen Kleide nur mit den Collectivnamen Basalt, Trapp, Aphanit u. s. w. bezeichnet werden konnten, der Melaphyr, „das schwarze Gespinst auf der Bühne der Wissenschaft", ist erkannt als die dichte Varietät der verschiedensten Gesteine, die Pseudomorphosen des blauen Chalcedons nach Flussspatwürfeln von Trestyan, die früher Veranlassung waren zur Annahme des sogenannten „cubischen" Quarzes (Quarzes, der in würfelähnlichen Rhomboidern

[1]) Die mikroskopische Beschaffenheit der Mineralien und Gesteine, Leipzig 1873. 8°. (Leop. X., p. 12.)

[2]) Mikroskopische Physiographie der petrographisch wichtigen Mineralien. Stuttgart 1873. 8°. (Leop. X., p. 27.)

[1]) On the microscopical structure of crystals, etc. Quart. Journ. geol. soc. London, Nov. 1858. vol. XIV.

[2]) Mikroskopische Gesteinsstudien, Sitzungsber. d. Wiener Akad. Bd. 47, Abth. I., 1863, u. a.

[3]) Pogg. Annal. Bd. 121, 1864; Philosophie der Geologie, Bonn 1867.

[4]) Siehe Abhandlungen und Referate im Neuen Jahrbuch für Mineralogie etc. Mineral. Mittheil. von Tschermak u. a.

krystallisiren sollte), sind durch die mikroskopische Betrachtung endgiltig als Ausfüllungsmasse früher von Flussspat erfüllter Räume nachgewiesen.

In der folgenden Zusammenstellung der Hauptresultate der mikroskopischen Gesteinsuntersuchung soll zunächst die mikroskopische Structur der Mineralien behandelt werden und darauf die allgemeinen Resultate, die man über die Beschaffenheit und die Bildungsweise einzelner Gesteine gewonnen hat.

Die makroskopischen (d. h. mit blossem Auge erkennbaren) Structureigenthümlichkeiten der Mineralien finden sich auch in mikroskopischem Massstabe wieder und zwar hier oft in noch präciserer Ausbildung. So erscheint es nicht auffällig, wenn wir die makroskopisch an vielen Mineralien, z. B. Quarz, Kalkspat, Epidot, Zinnstein u. a., bekannte schichten- oder schalenförmige Zusammensetzung der Krystalle auch an mikroskopischen Krystallindividuen wiederfinden. Zahlreiche Krystalle von Augit, Hornblende, Feldspat, Leucit bestehen aus solchen, zwiebelschalenähnlich sich umhüllenden Schichten, die oft noch durch verschiedene Färbung der aufeinanderfolgenden Lagen oder durch Zwischenlagerung von staubähnlichen Körnchen auf den einzelnen Grenzlinien deutlicher hervortreten. Eine derartige Structur ist durch das periodische Wachsthum der Krystalle zu erklären, indem jeder einzelnen Schicht eine neue Bildungsperiode entspricht. Da die folgenden Schalen bei ihrer Bildung oft leicht durch geringe Veränderungen in der Mutterlauge eine etwas abweichende chemische Zusammensetzung erhalten können, so erklärt sich auch die Erscheinung, dass beim Beginn der Verwitterung oder Zersetzung eines solchen Krystalls das Zersetzungsproduct sich zuerst auf den Grenzen der verschiedenen, etwas heterogenen Krystallschalen ansiedelt.

Eine andere, wichtige, z. B. für die Erkennung und Unterscheidung der Feldspäte wesentliche Erscheinung an Krystallen ist die, dass ein scheinbar einheitlicher Krystall aus mehreren, oft sehr zahlreichen, Zwillingslamellen zusammengesetzt sein kann. Bei Quarzen findet man sehr häufig, dass ein scheinbar einheitliches Korn sich im polarisirten Licht als zusammengesetzt erweist aus einer Anzahl verschieden orientirter Krystallkörnchen. Manche Gemengtheile der Felsarten wiederum, z. B. die Hornblende, die man auf den ersten Blick ebenfalls für einfache Krystalle ansehen möchte, sind zusammengesetzt aus zahlreichen nadelförmigen Gebilden derselben Substanz, den sogenannten Mikrolithen, welche in paralleler Stellung neben einander geordnet, die Conturen eines grösseren Krystallindividuums innehalten.

Die von der makroskopischen Betrachtung her schon bekannte Erscheinung, dass Krystalle oft fremde Einschlüsse, von anderen Mineralien oder Flüssigkeit, beherbergen, ist durch das Mikroskop in einer geradezu erstaunlichen Häufigkeit wiedergefunden und macht uns jetzt das früher räthselhafte Abweichen einzelner Mineralien von der normalen chemischen Zusammensetzung erklärlich. Diese Einschlüsse können verschiedener Art sein, entweder bestehen sie aus Flüssigkeit, oder Glas, Gesteinsgrundmasse, gaserfüllten Hohlräumen, oder endlich aus fremden Krystallen. Sie besitzen alle Grössen, von den mit blossem Auge sichtbaren Einschlüssen sinken sie bis zu staubähnlichen, nur mit der stärksten Vergrösserung noch erkennbaren Pünktchen herab.

Die Flüssigkeitseinschlüsse bestehen aus einem Hohlraum, der von einer (seltener zweierlei) Flüssigkeit ganz oder theilweise erfüllt ist, in letzterem Falle mit einem Bläschen, der Libelle in unseren Wasserwaagen entsprechend, welches oft bei einer Bewegung des Präparates seinen Ort verändert, oft auch scheinbar ohne jeden Anstoss in ewiger, mehr oder weniger raschen Bewegung hin und her tanzt. Die Flüssigkeitseinschlüsse sind in Quarzen, Feldspäten, Augiten u. a. Mineralien überraschend häufige Erscheinungen; dabei liegen sie in einer ungeheuren Menge, theils regellos, theils zu schwarmartigen Gruppen vertheilt innerhalb der Krystalle. Ihre äussere Begrenzung ist theils unregelmässig blasen- oder schlauchförmig, theils ebenflächig, krystallographisch begrenzt. Die Natur der Flüssigkeit konnte in vielen Fällen sicher bestimmt werden, als Wasser, Salzlösung oder kohlensäurehaltiges Wasser, in anderen Fällen ist sie durch ihre starke Ausdehnung bei Erwärmung als flüssige Kohlensäure nachgewiesen. Oft sind die Salzlösungen so concentrirt, dass sich kleine Krystalle darin ausgeschieden haben, so gewahrt man in manchen Einschlüssen kleine, farblose Würfelchen (von Kochsalz), die nicht selten von der rastlos hin und her wirbelnden Libelle angestossen und von ihrem Platze verschoben werden.

Die Entstehung dieser Flüssigkeitseinschlüsse ist zur Zeit noch nicht ganz sicher klargelegt; in vielen Fällen wird man sie wol als von dem rapid wachsenden Krystall eingeschlossene Partien der einstigen Mutterlauge ansehen dürfen, zumal man sich diesen Vorgang auch leicht künstlich an rasch aus einer Salzlösung wachsenden Krystallen vergegenwärtigen kann. Da das Grössenverhältniss der Libellen zum Flüssigkeitseinschluss in einem und demselben Krystall ein überaus wechselndes ist, indem dicht neben einander Einschlüsse mit sehr grosser und sehr kleiner oder ohne

jede Libelle zu liegen kommen, so ist die Berechnung Sorby's nicht begründet, welcher aus dem Verhältniss der Grösse der Libelle zu der Contraction der Flüssigkeit die Temperatur berechnen wollte, bei welcher der Einschluss ganz von der Flüssigkeit erfüllt war und bei welcher sich das Mineral gebildet hat, welches den Einschluss beherbergt.

Analog der Bildung von Flüssigkeitseinschlüssen in rasch aus ihrer Mutterlauge krystallisirenden Salzen, ist die Entstehung der sogenannten Glaseinschlüsse zu betrachten. Schied sich ein Krystall aus einer geschmolzenen Masse aus, so hüllte er leicht kleine Partikel des Schmelzflusses in seine Masse ein, an denen sich oft eine kleine Luftblase ansetzte und welche dann rasch zu Glas erstarrten. Oft finden sich in den Glaseinschlüssen ein oder mehrere Bläschen, die im Gegensatz zu den Libellen der Flüssigkeitseinschlüsse natürlich ohne jede Ortsveränderung sein müssen. Die mikroskopischen Glaseinschlüsse finden sich in den Krystallen theils ganz regellos in grosser Menge vertheilt, theils an bestimmte Stellen gebunden. So ist oft das Centrum der Krystalle ganz von ihnen erfüllt, während die äusseren Partien frei bleiben; oder es bilden die Glaseier zonenartige, den Krystallrändern parallele Lagen, dem periodischen Wachsthum der Krystalle entsprechend.

Welche grosse Bedeutung diese winzigen Einschlüsse bei der Frage nach der Entstehung der Gesteine erlangen, ergiebt sich aus der folgenden, einfachen Betrachtung: Da die Glaseinschlüsse nur durch die Entstehung aus einer geschmolzenen Masse zu erklären sind, so ist ihr Vorhandensein in den Gemengtheilen eines krystallinischen Gesteines der sicherste Beweis für die Bildung derselben aus einem geschmolznen Magma, für den feurigflüssigen Ursprung des Gesteins.

Durch eine Entwicklung von Gasen oder Dämpfen während der Bildung der Krystalle erklären sich die oft in grosser Anzahl vorhandenen und sehr allgemein verbreiteten Hohlräume im Inneren von Krystallen.

Eine andere, ebenfalls sehr häufige Erscheinung, die man auch schon längst an vielen Mineralien kannte, bilden die Einschlüsse von fremden Krystallen, die ganz unregelmässig vertheilt oder in gesetzmässiger Beziehung zu Form und Wachsthum des sie einschliessenden Minerals stehen und dann in Zonen und parallelen Schichten in demselben liegen. So zwingen Leucite und Augite die fremden Interpositionen, sich zu centralen Haufen oder concentrischen, oft repetirten, den äusseren Krystallumrissen genau folgenden Kränzen innerhalb des Hauptkrystalls anzuordnen. Durch Einlagerungen von Krystallschüppchen ist das bekannte Schillern des Tvedestrander Sonnensteins und des Hypersthens, sowie die rothe Farbe des Carnallits und Stilbits bedingt. Der Asterismus des Glimmers von South Burgess wird durch die Einlagerung von langen, sich unter dem Winkel von 30° kreuzenden Kryställchen verursacht. Aehnliche Einlagerungen haben wol auch Veranlassung zur Aufstellung neuer Mineralspecies gegeben, wenn ein Krystall eine abweichende chemische Zusammensetzung zeigte, die aber allein durch die fremden Interpositionen verursacht war. Der chemischen Analyse eines Minerals müsste daher stets, wenn möglich, eine mikroskopische vorausgehen, damit man sich erst über die Reinheit desselben vergewissere.

Da das Einschliessen von festen Körpern durch einen wachsenden Krystall das schon fertige Vorhandensein dieser einzuschliessenden Körper voraussetzt, so kann man aus einer Combination der verschiedenen Einwachsungen auf das gegenseitige Altersverhältniss in der Ausscheidung der einzelnen Gemengtheile eines Gesteins schliessen. Dabei findet man freilich, dass die früheren Dogmen über die Altersfolge der Gemengtheile, wonach z. B. das am schwersten schmelzbare Mineral am frühesten ausgeschieden sei, nicht immer mit der Beobachtung übereinstimmen. Findet man nämlich in Basalten und Laven Leucite einmal als Einschlüsse im Augit und wiederum Augite als Einschlüsse in Leucitkrystallen, so kann man die Ansicht, der schwerer schmelzbare Leucit müsse früher fertig gebildet sein, als der viel leichter schmelzbare Augit, nicht mehr als allgemein begründet adoptiren.

Gehen wir von der Betrachtung dieser Verhältnisse über zu anderen, uns durch das Mikroskop offenbarten Facten, so treffen wir in der Gestaltung und Aggregationsweise der mikroskopischen Individuen Erscheinungen, für die wir noch keine Analoga in der früheren makroskopischen Kenntniss der Mineralien besassen. Zwar sinken oft, wie vorauszusehen, viele Mineralien, z. B. Leucit, Quarz, Apatit, Hornblende, unter genauer Beibehaltung ihrer krystallographischen Conturen zu winziger, mikroskopischer Kleinheit zusammen, doch finden sich daneben auch sehr häufig an den kleinen Krystallen rudimentäre, gestörte Ausbildungen, wodurch zackige Ausbuchtungen der Ränder, Auseinanderbiegungen einzelner Lamellen und Säulchen entstehen, oder endlich die Mineralien nur in winzigster Körnerform auftreten. Für die mikroskopischen Individuen in Nadel- und Säulenform, die oft an den Enden keulenartig verdickt, spiessförmig zugespitzt, gabelartig ausgezogen oder tief ausgebuchtet, in der Mitte oft sanduhrähnlich zusammengeschnürt sind, hat man die allgemeine Bezeichnung Mikrolithen vorgeschlagen. Dieselben sind entweder

farblos oder auch gefärbt, aber pellucid, oder schwarz und undurchsichtig. In letzterem Falle nennt man sie auch, wegen ihrer haarförmigen Gestalt Trichite. Neben den geraden Mikrolithen finden sich auch sehr häufig gebogene, gekrümmte, geknickte oder schleifenförmig gedrehte Formen. Oft lösen sich die Mikrolithen auch in einzelne, perlenartig aneinander gereihte, z. Th. mit einander verfliessende Körnchen auf, für welche man die Namen Globuliten und Margariten eingeführt hat. — In zahlreichen Fällen lässt sich die mineralogische Natur dieser Mikrolithen noch feststellen, so dass wir dieselben bestimmten Mineralien zuweisen können, und man spricht alsdann z. B. von Augit- oder Apatit-Mikrolithen. Oft aber lässt sich ihre Beschaffenheit nicht mehr ergründen und es scheint, als ob diese, auch als Krystalliten bezeichneten Gebilde vielfach gewissermassen als Krystallembryonen noch nicht eine bestimmte Mineralspecies repräsentiren. Es ist daher auch in dieser Hinsicht ein Studium jener eigenthümlichen Formen von hohem Interesse, indem wir durch sie über die ersten Anfänge der Krystallisation belehrt werden können. Allerdings ist gerade in dieser Beziehung die Untersuchung mit grossen Schwierigkeiten verknüpft und wir besitzen über diese Verhältnisse ausser den Untersuchungen Vogelsang's[1]) über die Krystallisationsanfänge des Schwefels, noch keine weitere Aufklärung.

Die Aggregationen der mikroskopischen Individuen rufen die verschiedensten Gestalten hervor, einerseits Formen, die schon von der makroskopischen Betrachtung her bekannt sind, andererseits aber auch ganz eigenthümliche Gruppirungen. Die Mikrolithen und Körnchen gruppiren sich eng zusammen zu einem einheitlichen grösseren Krystall; so haben wir Hornblenden und Feldspäte, die aus hunderten von Mikrolithen oder Körnchen zusammengesetzt sind. In anderen Fällen gruppiren sie sich um irgend ein Krystallisationscentrum und bilden so zum Theil höchst regelmässige, den krystallographischen Richtungen der betreffenden Mineralien entsprechende Figuren, oder sie aggregirèn sich zu zierlichen, reihen-, zeilen- oder federfahnenähnlichen, sternförmigen Gruppen, die oft an organische Formen, wie Palmen, Farnwedel u. dergl. en miniature erinnern.

Auch das Studium der schon längst mit besonderem Interesse verfolgten Umwandlungsvorgänge an Mineralien und Gesteinen hat durch die mikroskopische Forschung eine grosse Bereicherung an wichtigen Thatsachen, namentlich über den Gang der Umwandlung, erfahren. Mit Hilfe des Mikroskops kann man den Verlauf der Umwandlung eines Minerals genau verfolgen: Wir sehen, wie auf Spalten und Sprüngen der Krystalle das einsickernde Gewässer nach dem Innern zu die Zersetzung in Angriff genommen hat, wir finden so einen halbverwesten Krystall von aussen und von den Spalten her zersetzt und im Innern noch einzelne Körnchen von frischer Substanz enthaltend. Wir sehen die zahlreichen Olivinkrystalle ihrem Schicksal der Serpentinisirung verfallen, die Augite sich allmählich in Hornblende umsetzen, die Feldspäte auf den Spalten und längs der Anwachs- oder Zwillingsstreifen zu Kaolin werden. Wir finden, dass in einigen Pseudomorphosen, für deren Entstehung man früher zu der Annahme einer durch irgend welche molecularen Kräfte verursachten, von innen ausgehenden Umwandlung gegriffen hatte, die scheinbar zuerst im Innern der Krystalle auftretende Umwandlung ihre erste Veranlassung durch die in das Innere setzenden Sprünge gefunden hat. Eine weitere Thatsache ist die, dass das Umwandlungsproduct oft nicht in unregelmässigen Flocken und Körnchen in das verwesende Mineral eingreift, sondern oft in krystallographisch scharf begrenzten Formen an dasselbe angrenzt, Formen, die einerseits durch die dem Umwandlungsproduct eigene Krystallisationstendenz, andererseits durch diejenige des umgewandelten Urminerals bedingt sein können. So sehen wir bei einem theilweise in Bleiglanz verwandelten Pyromorphit deutlich dunkle Würfelchen von Bleiglanz in die klare Masse des Pyromorphits eindringen und andererseits bei einer Pseudomorphose von Malachit nach Rothkupfererz den Malachit in oktaedrischen, dem Rothkupfererz eigenthümlichen Partikeln begrenzt.

Die Berücksichtigung physikalisch-optischer Eigenschaften der Mineralien, z. B. der verschiedenen Stärke der Lichtbrechung, der verschiedenen und charakteristischen Winkel der Bisectrix, sowie die Anwendung leicht ausführbarer chemischen Reactionen setzt uns in den Stand, die mikroskopischen Diagnosen der einzelnen Mineralien in immer schärferer Weise festzustellen.

Wenden wir uns von der allgemeinen Schilderung der mikroskopischen Structurverhältnisse der Mineralien zu den Thatsachen, welche uns das Mikroskop in Bezug auf die Gesteine geliefert hat, so treffen wir hier die bedeutungsvollsten Ergebnisse, welche uns durch die neue Untersuchungsmethode aufgeschlossen worden sind.

Von den vielen einzelnen Thatsachen seien im Folgenden nur einige der wichtigsten hervorgehoben.

Nach der Structurausbildung der Gesteine lassen sich drei grosse Abtheilungen unterscheiden, nämlich die rein krystallinische Ausbildung, bei welcher die krystallisirten Gesteinsgemengtheile unmittelbar an

[1]) Die Krystalliten, Bonn 1875.

einander gelagert sind, ohne zwischen sich irgend welche verbindende amorphe Masse zu lassen. Es gehört hierher der Marmor, viele krystallinische Schiefer und der Granit, deren makroskopische, typisch „granitische" Structur schon lange bekannt ist; es gehören ferner hierher viele der dichten Gesteine, die man früher als mit einer dichten — weil nicht weiter in ihre Bestandtheile zerlegbaren — Grundmasse versehen bezeichnet hatte. Die zweite Ausbildungsweise ist die halbkrystallinische, bei welcher neben den krystallinischen makro- oder mikroskopischen Individuen noch eine amorphe Substanz oder Grundmasse vorhanden ist, die wieder in sehr mannichfacher Ausbildung auftreten kann. Hierher gehören die meisten massigen Eruptivgesteine. Endlich die unkrystallinische Ausbildung besteht lediglich aus der unindividualisirten Substanz, ohne wirkliche Krystalle, die jedoch sehr verschiedene Stadien der sogenannten Entglasung aufweisen kann. Obsidian und Pechstein sind hierfür typische Beispiele. Dass bei dieser Eintheilung die verschiedenen Typen durch zahlreiche Uebergänge mit einander verbunden sind, ist eine Thatsache, die uns nicht befremden kann.

Bei vielen Gesteinen findet man in sehr ausgeprägter und zierlicher Weise eine Anordnung der einzelnen Bestandtheile, welche deutlich die früheren Bewegungen in der einst geschmolzenen und weich flüssigen Masse des Gesteins erkennen lassen und die mit dem Ausdruck Mikrofluctuationstextur bezeichnet wird. In den Gläsern und Halbgläsern, ferner in halbkrystallinischen Massengesteinen ist die Erscheinung sehr häufig, dass die darin vorhandenen Mikrolithen und kleinen Krystalle oder Körner zu schwarmartigen Strängen und Strömen gruppirt sind, die vielfache Windungen machen und dort, wo sie auf ein grösseres Krystallkorn stossen, sich stauen, aufblättern, das Hinderniss umgehen und sich hinter demselben wieder zu einem gemeinsamen Strome vereinigen. In anderen Fällen ist auch ein solcher, im Wege stehender Krystall zerbrochen und seine einzelnen Theile von einander verschoben. Eine analoge Structur kann man oft bei künstlichen Gläsern beobachten, in denen verschieden gefärbte oder unreine Partien stromartig durcheinander gezogen erscheinen. Diese eigenthümlichen Phänomene sind von grosser Bedeutung für die Frage nach der Entstehung gewisser Gesteine: sie beweisen, dass die damit versehenen Gesteine einst eine plastische Beschaffenheit besassen.

Nach dieser Besprechung der hauptsächlichen Resultate, welche uns die Mikroskopie über die allgemeinen Structurverhältnisse der Mineralien und Gesteine kennen gelehrt hat, mögen des Weiteren noch einige specielle Verhältnisse berührt werden, welche auch für die Geologie von besonderem Interesse geworden sind.

Kein Gestein hat wohl zu so vielen und so verschiedenen Erklärungen seines Ursprunges Veranlassung gegeben, als der Granit, welcher zwar in seinen typischen Vorkommnissen von den Meisten für eruptiv angesehen wird, über dessen Bildungsweise aber noch heute recht verschiedene Ansichten herrschen. Auch hier hat uns das Mikroskop ganz neue und wichtige Gesichtspunkte eröffnet: Die Quarze der Granite sind alle erfüllt von einer unsäglichen Menge von Flüssigkeitseinschlüssen, z. Th. von Kohlensäure, meist aber von einer wässerigen Salz- oder Kohlensäurelösung. In diesen typischen Graniten hat man aber noch keinen einzigen Quarz gefunden, der Glaseinschlüsse beherbergt. Es ist somit die Frage, ob der Granit auf die nämliche Weise wie unsere heutigen Laven aus einer gluthflüssigen Masse erstarrt sei, und ob er anfänglich eine, nur im Verlaufe seines hohen geologischen Alters veränderte, rhyolithische Structur besessen habe, nunmehr endgiltig zu verneinen. Man muss sich vielmehr für die Auffassung einer hydato-pyrogenen Entstehungsweise desselben entscheiden, nach welcher die heisse, flüssige Granitmasse mit hohem Wasserdampfgehalt geschwängert war. — In den mit den Graniten chemisch und mineralogisch eng verknüpften Felsitporphyren zeigen die Quarze zahlreiche Einschlüsse von Flüssigkeit neben Einschlüssen von Glas und Grundmasse. Für diese Gesteine ist also eine Bildung anzunehmen unter Umständen, die zwischen den bei der Bildung der Granite und der tertiären, vulkanischen Rhyolithe herrschenden die Mitte hält. Während die Porphyre eine deutliche — theils felsitische, theils glasige — Grundmasse zeigen, kannte man in den Graniten durchaus keine Spur von Grundmasse und fand hierin noch eine lästige Differenz zwischen Granit und Porphyr. Durch die neuesten Untersuchungen von Lossen und Rosenbusch ist aber diese Differenz für einige Glieder dieser Gruppe gehoben, indem sich Uebergänge zwischen Granit und Porphyr finden, die sogenannten Granophyre, als porphyrische Facies von Graniten.

Weitere Resultate, welche uns die Mikroskopie über andere Gesteine gebracht hat, sind von nicht minderer Bedeutung. So sehen wir die Basalte,*) die früher unter ihrem schwarzen Deckmantel einer genauen Kenntniss entgangen waren, in drei Hauptabtheilungen zerlegt, in die durch den Gehalt an triklinem Feldspat, Nephelin und Leucit charakterisirten Feldspat-, Nephelin- und Leucit-Basalte. Wir sehen die zahlreichen verschiedenen Gesteine, die man unter

*) Zirkel, Basaltgesteine. Bonn 1870.

dem Namen Melaphyr zusammenfasste, aufgelöst in mehrere ganz differente Gruppen, welche als die dichten Ausbildungsweisen den verschiedenen körnigen Gesteinen, namentlich dem Diabas zugewiesen werden müssen. Präparate von Thonschiefern belehren uns, dass diese Gesteine, die man früher als lediglich aus klastischen Gesteins- und Mineralfragmenten zusammengesetzt ansah, neben diesen Elementen auch, oft in grosser Menge, mikroskopische krystallisirte und krystallinische Gemengtheile enthalten, von denen die Turmaline und sogenannten Thonschiefermikrolithen die bekanntesten Erscheinungen sind, welche uns über die Entstehung der Thonschiefer und zugleich über ihren Zusammenhang mit den krystallinischen Schiefern für spätere Untersuchungen ein wichtiges Material zur Hand gegeben haben. Wenn wir in den bekannten gelben und violetten Wetzschiefern aus den Ardennen zahllose winzige Granatkörnchen antreffen, so erkennen wir, dass die vorzügliche Härte dieses Steines ihren Grund hat in der Anwesenheit des Granates und nicht, wie in anderen Vorkommnissen, in einem starken Vorherrschen von Kieselsäure. Wenn wir schliesslich die wunderbar weite Verbreitung des Apatits in Form winziger Säulchen in fast jedem Gesteine bemerken, so wissen wir, dass dem Erdboden durch die Verwitterung jener Gesteine eine unversiegliche Zufuhr von geringen Mengen von phosphorsaurem Kalk für die Ernährung der Pflanzen gewährt ist.

Die Fülle der überraschenden Thatsachen, welche uns die mikroskopische Untersuchung der Mineralien und Gesteine in der neueren Zeit in so rascher Folge an die Hand gegeben hat, macht es begreiflich, dass diese Wissenschaft in kurzer Zeit eine so allgemeine Verbreitung und so zahlreiche Anhänger gefunden hat, und lässt es wohl auch entschuldigen, wenn einzelne Arbeiten in diesem „modern" gewordenen Zweige sich von der zügelnden Aufsicht der allgemeinen, namentlich geologischen Thatsachen zu emancipiren suchten; durch alle aber wird bewiesen, dass das Mikroskop ein unentbehrliches Hilfsmittel der Petrographie und der Geologie geworden ist.

Archaeopteryx lithographica v. Meyer.

Von dem anfangs nur durch eine einzige Feder, die H. v. Meyer im Jahrbuch für Mineralogie (1861, p. 561) beschrieb und benannte, aber bald darauf durch ein ziemlich vollständiges, aber kopfloses Skelet mit zahlreichen Federabdrücken bekannt gewordenen paläontologischen Geschlechte Archaeopteryx, welches, nachdem das Fundstück von dem Britischen Museum erworben worden war, von Professor R. Owen in den Phil. Transact. der L. R. S. (1863, Vol. 153, S. 33—47, London 1864) unter dem Namen *Archaeopteryx macrura* genau beschrieben und abgebildet wurde, ist endlich an der Fundstelle des ersten, in den lithographischen Schieferbrüchen von Solenhofen, ein zweites, viel vollständigeres und mit dem Kopfe versehenes Exemplar aufgefunden worden. Dadurch wird hoffentlich die noch nicht vollständig erledigte Frage nach der Stellung des Thieres, welches A. Wagner unter dem Namen Gryphosaurus zu den Reptilien stellte, endgültig entschieden werden. Der Entdecker des ersten, Hr. Ernst Haeberlein, früher in Pappenheim bei Solenhofen, jetzt zu Weidenbach (Station Triesdorf bei Ansbach) in Mittelfranken, theilt der Leopoldina mit, dass seine mehr als 40jährige auf die Sammlung der Solenhofener Petrefakten verwandte Sorgfalt und Mühe durch diesen neuen Fund belohnt worden ist. — Herr Haeberlein ist ausserdem noch in dem Besitze einer sehr umfangreichen Sammlung von paläontologischen Fundstücken aus dieser Formation, welche namentlich auch schöne Exemplare von Anguisauriern, Lacerten, Pterodactylen u. s. w. enthält. —

Herr Hofr. Prof. Dr. Frz. v. Rinecker in Würzburg

wurde am 31. März 1837 zu dem Lehramte berufen, das er nunmehr während 40 Jahren so ehrenvoll verwaltete. Die Feier dieses Gedenktages hatte die med. Fakultät der Universität Würzburg mit Zustimmung des Jubilars aus den Ferien in das Semester, und zwar auf den 12. Mai verlegt, wobei durch Widmung einer Denkschrift, durch reiche Geschenke, schwungvolle Tischreden und zahllose Glückwünsche von nah und fern, von wissenschaftlichen Gesellschaften und von Privaten dem Gefeierten die Beweise der Liebe und Verehrung dargebracht wurden. Ein beabsichtigter Fackelzug der Mediciner unterblieb auf Wunsch des Jubilars. —

Abgeschlossen den 31. Mai 1877.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICH LEOPOLDINISCH-CAROLINISCH-DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VOM PRÄSIDENTEN
Dr. **W. F. G. Behn.**

Dresden (Poliergasse Nr. 11). **Heft XIII. — Nr. 11—12.** Juni 1877.

Inhalt: Amtliche Mittheilungen: Schreiben des Prof. J. Lister. — Wahl eines Vorstandsmitgliedes der botanischen Fachsektion. — Veränderungen im Personalbestande der Akad. — Beiträge zur Kasse der Akad. — Erstes Verzeichniss der Beiträge zum Unterstützungsverein. — Sonstige Mittheilungen: Eingegangene Schriften. — Die internationale Gartenbau-Ausstellung in Amsterdam. — Dr. S. Günther: Zur geographischen Meteorologie. — Denkmal für Al. Braun. —

Amtliche Mittheilungen.

Der Empfänger der Cothenius-Medaille,

Herr Professor J. Lister in Edinburgh, hat an den Präsidenten das folgende Schreiben gerichtet, welches hierdurch zur Kenntniss der Akademie gebracht wird:

9. Charlotte Square
Edinburgh, 4th June 1877.

My dear Sir,

I have duly received the Cothenius Medal and your letter which accompanied it. Allow me to express through you to the Imperial Academy of German Naturalists my deep sense of gratitude for their kindness and my high appreciation of the great honour which they have done me by conferring upon me this remarkable distinction of their ancient and world-renowned body.

I have the honour to subscribe myself

Your obedient servant
Joseph Lister.

Dem Präsidenten der Kaisl. Leop.-Carol. Deutschen
Akademie der Naturforscher.

Wahl eines Vorstandsmitgliedes der botanischen Fachsektion.

Durch den Tod des Geh. Reg.-R. Al. Braun ist die Neuwahl eines Vorstandsmitgliedes für Botanik nothwendig geworden. — Indem ich in Folgendem die gegenwärtig wahlfähigen (d. i. einem Adjunktenkreise angehörigen) Mitglieder der Fachsektion für Botanik zusammenstelle, ersuche ich dieselben, die ihnen zugehenden Stimmzettel baldmöglichst und spätestens bis zum 20. Juli 1877 ausgefüllt an mich zurückgehen zu lassen. Sollte ein den Adjunktenkreisen angehöriger Theilnehmer der botanischen Sektion keine direkte

Wahlaufforderung nebst Stimmzettel erhalten, so bitte ich ihn, eine Nachsendung von dem Bureau der Akademie verlangen zu wollen. —

Dresden, den 30. Juni 1877. Dr. **Behn.**

Theilnehmer der Sektion für Botanik (V):

Herr Dr. W. El. Ahles, Professor am Polytechnicum zu Stuttgart.
„ Dr. P. Fr. A. Ascherson, Prof. an der Univ. in Berlin.
„ Prof. Dr. K. A. E. T. Bail, Oberlehrer an der Realschule zu Danzig.
„ Prof. Dr. Buchenau, Direktor der Realschule zu Bremen.
„ Dr. F. J. Cohn, Professor der Botanik an der Univ. zu Breslau.
„ Geh. Hofr. Dr. J. Ch. Döll, Prof. der Botanik in Carlsruhe.
„ Freimund Edlich, naturwissenschaftlicher Maler in Gruna bei Dresden.
„ Dr. A. W. Eichler, Prof. der Botanik zu Kiel.
„ Dr. Moritz Elsner, emer. Gymnasiallehrer in Breslau.
„ Dr. H. G. A. Engler, Custos und Privatdocent in München.
„ Dr. C. Frhr. v. Ettinghausen, Professor in Graz.
„ Reg.-R. Dr. E. Fenzl, Prof. der Botanik in Wien.
„ Adalbert Geheeb, Apotheker zu Geisa.
„ Dr. H. Th. Geyler, Direktor am Senkenbergischen Institut zu Frankfurt a. M.
„ Geh. Med.-R. Dr. H. R. Goeppert, Prof. der Botanik in Breslau.
„ Dr. K. M. Gottsche, praktischer Arzt in Altona.
„ Hofrath Dr. A. H. R. Grisebach, Professor in Göttingen.
„ Dr. Joh. Groenland, Lehrer an der landw. Akademie zu Dahme.
„ Prof. Dr. G. Ernst L. Hampe zu Helmstaedt.
„ Dr. J. C. Hasskarl, Privatgelehrter der Botanik zu Cleve.
„ Dr. Ludwig v. Haynald, Erzbischof von Kaloçsa in Ungarn.
„ Dr. C. F. Hegelmaier, Prof. der Botanik zu Tübingen.
„ k. k. Sektionschef Ludw. Frhrr. v. Hohenbühel-Heufler zu Hall in Tyrol.
„ Jos. B. Jack, Hofapotheker a. D. zu Constanz.
„ Dr. Thilo Irmisch, Prof. am Gymnasium zu Sondershausen.
„ Dr. H. Itzigsohn in Schöneberg bei Berlin.
„ Dr. W. F. W. Jessen, Professor zu Greifswald, z. Z. in Berlin.
„ Dr. Leopold Kny, Prof. der Pflanzenphysiologie an der Universität in Berlin.
„ Dr. G. W. Körber, Prof. am Elisabeth-Gymnasium in Breslau.
„ Dr. Gregor Kraus, Prof. der Botanik in Halle a. S.
„ Dr. A. von Krempelhuber, kgl. Forstmeister in München.
„ Dr. J. G. Kühn, Prof. an der Universität und Director des landw. Inst. in Halle a. S.
„ Dr. F. Traug. Kützing, Prof. der Naturwiss. u. Botanik in Nordhausen.
„ Dr. Hubert Leitgeb, Prof. der Botanik an der Universität Graz.
„ Dr. P. W. Magnus, Privatdocent der Botanik an der Universität in Berlin.
„ Medic.-Rath Dr. J. B. Müller in Berlin.
„ Dr. A. Münter, Prof. der Botanik u. Zoologie in Greifswald.
„ Joh. A. L. Preiss, Gutsbesitzer zu Hattdorf b. Herzberg a. Harz.
„ Dr. N. Pringsheim, Prof. der Botanik in Berlin.
„ Dr. G. L. Rabenhorst in Meissen.
„ Dr. L. Radlkofer, Prof. der Botanik in München.
„ Dr. H. W. Reichardt, Prof. der Botanik in Wien.
„ Dr. H. G. Reichenbach, Prof. der Botanik in Hamburg.
„ Dr. J. A. C. Röper, Prof. der Botanik in Rostock.
„ Hofrath Dr. August von Schenk, Prof. der Botanik in Leipzig.
„ Prof. Dr. F. Schmidt in Ham bei Hamburg.
„ Dr. Gottfried von Segnitz zu Wiesenmühle bei Schweinfurt.
„ Hofrath Dr. Moritz Seubert, Prof. der Botanik zu Carlsruhe.

Herr Dr. A. Skofitz, Redacteur der „Oesterr. botan. Zeitschrift" in Wien.
„ Dr. O. W. Sonder, Apotheker und Mitglied des Gesundheitsrathes in Hamburg.
„ Dr. C. G. W. Stenzel, Lehrer der Naturwiss. in Breslau.
„ Dr. E. Stizenberger, prakt. Arzt in Constanz.
„ Dr. E. Strasburger, Prof. der Botanik in Jena.
„ Dr. F. A. H. Thomas, Oberlehrer an der herzogl. Realschule zu Ohrdruf.
„ Hofrath Dr. Mutius Ritter von Tomasini in Triest.
„ Ob.-Finanzrath Dr. G. H. von Zeller, Dir. der Cataster-Commission in Stuttgart.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 28. Mai 1877 zu Jena, im 82. Lebensjahre: Herr Geheimer Medicinalrath Dr. **Carl August Sigmund Schultze,** Professor der Anatomie und Physiologie an der Universität Greifswald. Aufgenommen den 13. Nov. 1833. cogn. Severinus I.

Am 1. Juni 1877 zu Bremen, im 68. Lebensjahre: Herr Dr. med. **Gustav Woldemar Focke,** praktischer Arzt zu Bremen. Aufgenommen den 24. Aug. 1860. cogn. Otto Friedr. Müller.

Am 11. Juni 1877 zu Esslingen: Herr **Carl Deffner,** Fabrikant zu Esslingen in Württemberg. Aufgenommen den 13. April 1876. 3. Adjunktenkreis. Fachsektion (4) für Mineralogie und Geologie. —

Dr. **Behn.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

Unterm 12. Juni hat das Kgl. Preussische Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten der Akademie, in Anlass der Revision ihrer Rechnung und der dem Rechnungsführer ertheilten Decharge, eine ausserordentliche Unterstützung von 900 Rmk. für das Jahr 1877 bewilligt. —

			Rmk.	Pf.
Juni	5.	Von Hrn. Professor Dr. J. Münter in Greifswald Jahresbeitrag für 1877	6	—
„	28.	„ „ Dr. A. Krohn in Bonn desgl. für 1877	6	—
„	29.	„ „ Ghmr. Prof. Dr. Gegenbaur in Heidelberg desgl. für 1877, 78 u. 79 . . .	18	—

Dr. Behn.

Erstes Verzeichniss der Beiträge zum Unterstützungsverein der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher, vom September 1875 bis Ausgang Juni 1877.

Theilhaber des Unterstützungsvereins:

1875.			Mk. Pf.
Sept.		Die Ksl. Leop.-Carol. Deutsche Akad. d. Naturf. in Dresden	150.
		Vertreter: Hr. Dr. L. Rabenhorst in Meissen	
„		Prof. Dr. W. F. G. Behn, Präs. d. Akad. in Dresden . . .	150.—
Oct.	11.	Frau Geheimräthin Krukenberg in Halle a. S.	300.—
Nov.	16.	Hr. Dr. O. Wolff zu Lindenhof, Coswig b. Meissen . .	150.—
„	26.	„ Dr. A. D. Krohn in Bonn	150.—
1876.			
Febr.	7.	Der Centralausschuss d. 48. Naturforscherversig. in Graz	3000.—
		Vertreter sind noch nicht erwählt.	
März	7.	Hr. Dr. H. Karsten in Hettstädt	150.—
„	27.	„ Dir. Dr. A. B. Meyer in Dresden	150.—
April	10.	„ Hofr. Prof. Dr. Ldw. W. Winckel in Dresden . .	150.—
Nov.	16.	Der Verein f. Naturwissensch. u. Geogr. in Kiel . . .	150.—
		Vertreter: Hr. Prof. Dr. G. Karsten daselbst.	
„	30.	Hr. Dr. H. A. Meyer in Kiel und Hamburg	300.—
1877.			
Jan.	2.	Hr. Dr. Brosius in Bendorf 3 Btge. à 50 Mk.	150.—
März	1.	„ Erzbischof Dr. L. v. Haynald in Kalocsa	150.—
„	10.	Der Centralausschuss d. 49. Naturf.-Versig. in Hamburg	1030.80
		Vertreter: Hr. Bürgerm. Dr. Kirchenpauer in Hamburg.	
		„ Dr. Danzel daselbst.	
		„ L. Friedrichsen desgl.	
		„ Dr. F. Wibel desgl.	
		„ J. A. T. Meyer desgl.	
		„ Senator E. Johns desgl.	
„	31.	Hr. Ad. G. W. Hamann in Hamburg	150.—
Mai	12.	„ Geh.-R. Dr. E. H. C. v. Dechen in Bonn	150.—
		Zusammen Mk.	5330.80

Sonstige Beitragende:

1875.				Uebertrag Mk. 5330.80
Sept.	21.	Hr.	Oberstud.-R. Prof. Dr. F. v. Krauss in Stuttgart einm. Btg.	15.10
„	„	„	Custos Alo. F. Rogenhofer in Wien desgl.	2.05
Oct.	21.	„	Dr. W. Hoffmeister in Insterburg 5 Mk. jährl. Btg. f. 1875	5.—
Nov.	2.	„	Vinc. Deppisch, Schullehrer in Cilli, 1 fl. ö. W. einm. Btg.	1.79
„	4.	„	Dr. A. Krause in Gyömöre 2 fl. ö. W. desgl.	3.57
„	5.	„	Dr. phil. Krieg in Potsdam desgl.	10.—
„	6.	„	Dr. C. Wellner in St. Florian 5 Röhren Impfstoff, verwerth. z.	15.—
„	„	„	Grubendir. Hoffmann in Rybnik 10 Mk. jährl. Btg. f. 1875	10.—
„	12.	„	Frhr. v. Mettingh in Nürnberg einm. Btg.	12.—
„	„	„	Dr. E. Hampe, Apothbes. i. Helmstädt, 3 Mk. j. Btg. f. 1875 u. 76	6.—
„	„	„	Landger.-Ass. Jos. Braun zu Türckheim einm. Btg. .	5.—
„	„	„	Gtsbes. K. Mair. Henking i. Verona 10 fl. ö. W. j. B. a. 7 J. f. 1875	17.67
„	16.	„	Dr. Gaertner in Letschin 5 Mk. jährl. Btg. f. 1875 .	5.—
„	18.	„	Diakonus Th. Bauer in Christiansfeld einm. Btg. . .	6.—
„	24.	„	Dr. London (Jerusalem) j. in Carlsbad 1 fl. ö. W. desgl.	1.77
„	25.	„	K. K. Statth.-R. Dr. K. Schiedermayr i. Linz 10 Mk. j. B. f. 1875	10.15
„	28.	„	Ob.-Stbsarzt Dr. J. Schröter in Rastatt 10 Mk. jhrl. B. f. 1875	10.—
„	29.	„	Dr. Walth. Hempel in Dresden 3 Mk. jährl. Btg. f. 1875	3.—
Dec.	2.	„	Oberbaurath Wiebe in Berlin einm. Btg.	20.—
„	„	„	Dr. Ed. Eidam in Breslau desgl.	3.—
„	4.	„	Geh. San.-R. Hoffmann in G.-Glogau desgl.	10.—
„	5.	„	Prof. Dr. Medurovicz in Krakau 50 fl. ö. W. desgl. .	89.15
„	6.	„	Prof. Dr. M. Willkomm in Prag 10 fl. ö. W. jährl. Btg. f. 1876	17.83
„	7.	„	Physik. Dr. Wallichs in Altona 5 Mk. jährl. Btg. f. 1875	5.—
„	8.	„	Geh. San.-R. Dr. B. Stilling in Cassel einm. Btg. . .	10.—
„	10.	„	Ob.-Fin.-R. Dr. G. H. v. Zeller i. Stuttg. 10 M. j. B., f. 1875 aber	20.—
„	12.	„	Prof. Dr. Heinzel in Proskau einm. Btg.	15.—
			Zusammen Mk.	5663.85

1875.		Uebertrag Mk.	5663.88
Dec.	13.	Hr. Gymn.-Prof.Dr.S.Günther i.Ansbach 4 Mk. jhrl.Btg. f.1875	4.—
„	14.	„ A. Kleinoscheg in Graz 3 fl. ö. W. einm. Btg.	5.98
„	29.	„ Prof. Dr. E. Strasburger in Jena desgl.	20.—
„	„	„ Hofr. Prof. Dr. E. Haeckel in Jena desgl.	20.—
„	„	„ Prof. Dr. W. Preyer in Jena desgl.	20.—
„	„	„ Prof. Dr. E. Reichardt in Jena desgl.	10.—
„	„	„ Prof. Dr. C. E. Abbe in Jena desgl.	20.—
„	„	„ Prof. Dr. H. Schaeffer in Jena desgl.	10.—
„	„	„ Geh. Hofr. Prof. Dr. J. Ried in Jena desgl.	20.—
„	„	„ Prof. Dr. J. G. A. Geuther in Jena desgl.	20.—
„	„	„ Prof. Dr. F. L. J. Siebert in Jena desgl.	20.—
„	„	„ Prof. Dr. Schillbach in Jena desgl.	10.—
„	„	„ Geh. Med.-R. Prof. Dr. S. Schultze in Jena desgl.	20.—
„	„	„ Geh. Hofr. Prof. Dr. B. Schultze in Jena desgl.	20.—
„	„	„ Hofr. Prof. Dr. E. E. Schmid in Jena desgl.	10.—
„	23.	„ Schiffs-Lieut. Weyprecht in Triest 3 fl. ö. W. desgl.	5.90
„	30.	„ Dr. Happe in Oldesloe 10 Mk. jährl. Btg. f. 1875	10.—
„	„	„ Dr. Kahl in Oldesloe einm. Btg.	3.—
1876.			
Jan.	5.	Hr. Ob.-Bergphys.Schillinger i.Schemnitz 5 fl. ö.W. einm.Btg.	8.91
„	„	„ Prof. Dr. Magnus in Berlin 20 Mk. jährl. Btg. f. 1873	20.—
„	„	„ Dr. Knebel in Breslau 3 Mk. jährl. Btg. f. 1873	3.—
„	7.	„ Dr. Burkmann in Strehlen (Rgb. Breslau) einm. Btg.	6.—
„	9.	„ Prof.Dr.Baumgarten i.Innsbruck 5 fl.ö.W. jährl.Btg.f.1873	8.81
„	16.	„ Dr. E. A. Meissner in Leipzig einm. Btg.	20.—
„	21.	„ K. Bochmann in Bromberg desgl.	3.—
„	29.	„ Apoth. A. Geheeb in Geisa 6 Mk. jährl. Btg. f. 1875	6.—
Febr.	18.	„ Dr. L. Rabenhorst in Meissen 15 Mk. jährl. Btg. f. 1875	15.—
„	19.	„ Apoth. J. Jack in Constanz 15 Mk. jährl. Btg. f. 1875 u. 76	30.—
„	„	„ Apoth. Leiner in Constanz 15 Mk. desgl. f. 1875 u. 76	30.—
„	„	„ Dr. E. Stizenberger in Constanz 15 Mk. desgl. f. 1875 u. 76	30.—
„	25.	„ Dr. A. Heller in Nürnberg 5 Mk. jährl. Btg. f. 1873	3.—
März	1.	„ Dr. Josef Hanamann in Lobositz 10 Mk. desgl. f. 1876	10.—
„	3.	„ Dr. phil. Eug. Wildt in Kuschen 10 Mk. desgl. f. 1876	10.—
„	4.	„ Bez.-ArztDr.H.Weilenthal i.Bruck a.M.1fl.ö.W.einm.Btg.	1.77
„	„	„ Dr. Heintze in Meissen einm. Btg.	5.—
„	„	„ Dr. C. Roge in Berlin 10 Mk. jährl. Btg. f. 1876	10.—
„	6.	„ Med.-R. Dr. G. Goetz in Neustrelitz einm. Btg.	20.—
„	„	„ Apoth.F.J.Kral in Olmütz auf Abschl. s. Theilhaberbtgs.	19.98
„	„	„ Kreisphys.Dr.Fleischer in Rybnik 5 Mk. jährl.Btg. f.1875	5.—
„	„	„ F. A. Fritze in Rybnik einm. Btg.	3.—
„	„	„ Otto Krieg in Eichberg desgl.	3.—
„	7.	„ Sanit.-R. Dr. Biefel aus Breslau desgl.	6.—
„	8.	„ Dr. S. Rosenthal in Ratibor 10 Mk. jährl. Btg. f. 1876	10.—
„	„	„ Dr.M.Bischofreiter zu St. Veit a. Gl. 5 fl. ö. W. einm. Btg.	8.83
„	„	„ Dr. H. Pletzer in Bremen desgl.	5.—
„	„	„ Dr. Hensel in Meseritz desgl.	3.—
„	9.	„ Prof. Dr. Voltolini in Breslau desgl.	9.—
„	„	„ Dr. Nötzel in Colberg 3 Mk. jährl. Btg. f. 1873	3.—
„	„	„ Apoth. G. Hensel in Pleschen einm. Btg.	3.—
„	10.	„ Gundaker Graf Wurmbrand a.Schl.Ankenstein 5fl.ö.W.dgl.	8.82
„	11.	„ Dr. med. Ed. Lorent in Bremen desgl.	6.—
„	„	„ J. Gruber in Maria-Saal 1 fl. ö. W. desgl.	1.73
„	„	„ Prof. Dr. Bosmler in Freiburg i. Br. desgl.	10.—
„	12/13.	„ Fabrikdir.Hr.Benle in Zuckmantel 20Mk.jhrl.Btg.,einstw.	10.—
„	13.	„ Dr. Baxa zu Riegersburg 2 fl. ö. W. einm. Btg.	3.51
„	27.	„ Prof.Dr.H.W.Birner in Regenwalde 3 Mk. jährl.Btg.f.1876	3.—
„	„	„ Dr. Grätzer in Gr.-Strehlitz einm. Btg.	3.—
„	„	„ Dr. Eivers in Wangen desgl.	3.—
„	„	„ Paul Hann in Wangen desgl.	3.—
„	„	„ Dr. Scheiber in Stuhlweissenburg desgl.	3.51
„	„	„ Reg.-Arzt Dr. Kirchberger in Krakau desgl.	10.—
April	3.	„ Geh.San.-R.Dr.Laehr a.Schweizerhof 50 Mk. jl.Btg. f.1876	50.—
„	4.	„ Apoth. Ant. Fauser in Pest 10 fl. ö. W.	17.56
„	8.	„ Dr. A. Schmid in Reichenhall 10 Mk. jährl. Btg. f. 1876	10.—
„	21.	„ Hofger.-R. Sauerbeck in Freiburg i. Br. einm. Btg.	15.—
„	„	„ Obristltn. a. D. Geres in Freiburg i. Br. desgl.	10.—
„	27.	„ Dr. Scriba in Freiburg i. B. 10 Mk. jährl. Btg. f. 1876	10.—
Mai	1.	„ Prof. Dr. Sp. Brusina in Agram eine Anzahl seiner Schriften (noch nicht völlig verwerthet)	
„	20.	„ Kreisforstm.v.Krempelhuber i.München 10Mk.jl.B. f.1876	10.—
Juni	29.	„ Bürgerschuldir. Gottl. Stopper 3 fl. ö. W. } einm. Btge.	
		„ Gutsbes. P. Wenzel in Fahrenbüchel 2 fl. ö.W. } einm. Btge.	8.26
		„ Notar H. Puff in O.-Radkersburg 1 fl. ö. W. } einm. Btge.	
Juli	12.	„ Prof. Dr. Kurtz in Calcutta einm. Btg.	20.—
		Zusammen Mk.	6466.42

1876.		Uebertrag Mk.	6466.42
Juli	12.	Frau L. Baschel in Berlin u. Pillnitz desgl.	50.—
„	26.	Hr. Prof. Dr. J. Kühn in Halle a. S. 30 Mk. jährl. Btg. f. 1876	30.—
Aug.	22.	„ Dr. M. Loewinson in Berlin einm. Btg.	30.—
„	„	„ J. Ball in Berlin desgl.	15.—
„	„	„ Wilh. Wolff in Berlin desgl.	15.—
„	„	„ Jul. Wolf in Berlin desgl.	15.—
„	„	„ Dr. Hirschberg in Berlin desgl.	3.—
„	„	„ H. Portner in Berlin desgl.	5.—
„	„	„ Apoth. Keysser in Bremen desgl.	3.—
„	„	„ Dr. Müheam in Berlin desgl.	3.—
„	„	„ Dr. C. A. König in Berlin desgl.	3.—
„	„	„ Dr. St. in Berlin desgl.	3.—
„	„	„ Dr. E. Küster in Berlin desgl.	10.—
„	„	„ Prof. Lewin in Berlin desgl.	30.—
Sept.	23.	„ Conservator H. Schilling i. Hamburg 10Mk.jährl.Btg.f.1873	10.—
„	29.	„ Apoth.F.J.Kral i.Olmütz 11fl.64kr.ö.W.a.Abschl.cf.6.März	19.98
Oct.	12.	„ Gutsbes.C.Mair.Henking i.Verona 10fl.ö.W. jährl.B.f.1876	16.64
„	13.	„ Kreisphys. Dr. Fleischer in Rybnik 5Mk. jährl. Btg. f. 1873	5.—
„	21.	„ Fabrikbes. Nowotny zu Altrohlau 10 fl. ö. W.	16.35
„	25.	„ Gymn.-Prof.Dr.S.Günther in Ansbach 3Mk.jhrl.Btg.f.1876	6.—
„	26.	„ Dr. L. Koch in Heidelberg	10.—
„	30.	„ Geh.-R. Prof. Dr. H. Knoblauch in Halle a. S. einm. Btg.	50.—
Nov.	2.	„ Bergverw. R. Peter in Köflach 5 fl. ö. W. jährl. Btg. f. 1876	8.18
„	„	„ Adm.B.Frh.v.Wüllerstorf-Urbair i.Graz 20fl.ö.W.einm.Btg.	32.50
„	„	„ Hofr. Dr. C. v. Scherzer in London 20 fl. ö.W. einm. Btg.	32.50
„	3.	„ Apoth. A. Welt in Görlitz 5 Mk. jährl. Btg. f. 1876	5.—
„	7.	„ Kreisphys. Dr. Wallichs in Altona 5 Mk. jährl. Btg. f.1873	5.—
„	11.	„ Dr. Fr. A. W. Thomas in Ohrdruf	5.—
„	13.	„ Dr. Gaertner in Letschin 3 Mk. jährl. Btg. f. 1873	5.—
„	16.	„ Prof. Dr. G. Karsten in Kiel einm. Btg.	15.—
„	„	„ Prof. Dr. A. W. Eichler in Kiel desgl.	15.—
„	„	„ Prof. Dr. K. Möbius in Kiel desgl.	10.—
Dec.	21.	„ Prof. Dr. A. Pagenstecher in Heidelberg desgl.	20.—
„	22.	„ Ob.-Finanz.-R. v. Zeller in Stuttgart jährl. Btg. f. 1876	10.—
1877.			
Jan.	5.	Hr. Prof. Dr. M. Willkomm in Prag 15 fl. ö.W. jährl. Btg. f.1877	16.18
„	„	„ Prof.Dr.A.Baumgarten i.Innsbruck 5fl.ö.W.jährl.Btg.f.77	8.09
„	9.	„ Ob.-Med.-R. Prof. Dr. E. v. Hering in Stuttgart	14.—
„	13.	„ Prof. Dr. J. Gerlach in Erlangen einm. Btg.	10.—
„	13.	„ Geh.Med.-R.Günther i.Dresden 10Mk.jährl.Btg.f.1875u.76	20.—
„	13.	„ Dr. L. Rabenhorst in Meissen 15 Mk. jährl. Btg. f. 1876	15.
„	18.	„ Prof. Dr. Waldenburg in Berlin 10 Mk. jährl. Btg. f.1877	10.—
„	20.	„ Dr. Walther Hempel in Dresden 3 Mk. jährl. Btg. f. 1873	3.—
„	23.	„ Dr. Groeteer in Gr.-Strehlitz 5 Mk. jährl. Btg. f. 1877	8.—
„	29.	„ Dr. Noetzel in Colberg 3 Mk. jährl. Btg. f. 1877	3.—
Febr.	1.	„ Prof. Dr. H.W. Birner in Regenwalde 3Mk. jährl.Btg f.1877	3.—
„	3.	„ Dr. E. Solger in Berlin 20 Mk. jährl. Btg. für 1877	20.—
„	6.	„ Apoth. A. Geheeb in Geisa 3 Mk. jährl. Btg. f. 1873	6.—
„	8.	„ F. W. Schiek, Opt. Inst. in Berlin 3 Mk. jährl. Btg. f. 1877	3.—
„	„	„ Carl Schiek in Berlin einm. Btg.	3.—
„	10.	„ Dr. Flögel in Bramstedt desgl.	10.—
„	„	„ Dr. C. J. G. Hartlaub in Bremen 10 Mk. jährl. Btg. f. 1877	10.—
„	„	„ Prof. Dr. L. Kny in Berlin einm. Btg.	20.—
„	13.	„ Geh. Reg.-R. Prof. Dr. A. W. Hofmann in Berlin einm. Btg.	100.—
„	13.	„ Dr. Otto Müller in Blankenburg a.H. 20Mk. jährl.Btg. f.1877	20.—
„	„	„ Lic. A. Ph. Groth in Hamburg einm. Btg.	10.—
„	17.	„ Prof. Dr. Hoh in Bamberg 10 Mk. jährl. Btg. f. 1877	10.—
„	„	Der Naturf.-Gesellsch. in Bamberg einm. Btg.	20.—
„	18.	Hr. Kfm. Carl Schöffer in Amsterdam desgl.	20.—
„	„	„ Dr. Schmidekam in Blankenese jährl. Btg. f. 1877	3.—
„	19.	„ San.-R. Dr. Steinheim in Bielefeld einm. Btg.	10.—
„	„	„ Oberlehr. Dr. Wilbrandt in Bielefeld desgl.	10.—
„	„	„ Prof. Dr. Collmann in Bielefeld desgl.	10.—
„	„	„ Prof. Dr. K. Wern. M. Wiebel in Hamburg desgl.	5.—
„	20.	„ Dr. F. Arning in Hamburg desgl.	30.—
„	21.	„ F. W. Kraus in Altona desgl.	25.—
„	„	„ L. Frankenheim in Hamburg 12 Mk. jährl. Btg. f. 1877	12.—
„	22.	„ Dr. David in Berlin 10 Mk. jährl. Btg. f. 1877	10.—
„	„	„ Dr. Rothmann in Hamburg	1.50
„	„	„ Dr. F. v. Heyden in Dresden 5 Mk. jährl. Btg. f. 1877	3.—
„	„	„ C. A. Fischer in Hamburg 10 Mk. jährl. Btg. f. 1877	10.—
„	23.	„ Dr. A. L. Weber in Kiel einm. Btg.	20.—
„	24.	„ Dr. Georg Koch in Hamburg einm. Btg.	5.—
„	25.	„ Geh.Med.-R.Prf.Dr.E.W.Güntz i.Cölln a.d.E. 20Mk.j.B.f.77	20.—
		Zusammen Mk.	7516.29

1877.		Uebertrag Mk. 7516.29
Feb. 26.	Hr. Staats.-R. Prof. Dr. F. H. v. Bidder in Dorpat eine Anweisung auf 50 Mk. 50 Pf., verwerthet zu	50.—
„ 27.	„ Kreisphys. Dr. Kaspar in Neisse einm. Btg.	10.—
„ „	„ Prof. Dr. A. Ladenburg in Kiel desgl.	20.—
„ 28.	„ Dr. Grüneberg in Kalk desgl.	5.—
„ „	„ N. N. in Kalk desgl.	5.—
März 1.	„ Med.-Insp. Dr. Th. Kraus i. Hamburg-Altona 10 M. jhrl. B. f. 77.	10.—
„ „	„ Geh.-R. Prof. Dr. J. v. Ringseis in München einm. Btg.	100.—
„ „	„ Dr. C. M. Gottsche in Altona 3 Mk. jährl. Btg. f. 1877	3.—
„ 3.	„ Dr. K. Ratjen in Hamburg einm. Btg.	5.—
„ 6.	„ Prof. Dr. Ed. Heis in Münster desgl.	10.—
„ 8.	„ Apoth. R. Panse in Nörten 5 Mk. jährl. Btg. f. 1877	5.—
„ 9.	„ Kreisforstm. v. Krempelhuber i. München 10 Mk. jährl. B. f. 77	10.—
„ 10.	„ Dr. C. J. Themmen in Deventer einm. Btg.	50.—
„ 12.	„ Dr. Koeppler in Friedland desgl.	4.—
„ „	„ Goeden in Friedland desgl.	10.—
„ „	„ Dr. Bruhns in Friedland desgl.	6.—
„ „	„ Geh. Reg.-R. Dir. Dr. H. Settegast in Proskau desgl.	10.—
„ „	„ Dr. Dreisch in Proskau desgl.	10.—
„ „	„ Dr. G. Seidlitz in Dorpat desgl.	20.—
„ 14.	„ F. W. Martienssen in Eimsbüttel desgl.	10.—
„ 21.	„ Dr. Eydam in Weimar 5 Mk. jährl. Btg. auf 5 Jahre f. 1877	5.—
„ 31.	„ Carl Sattler in Schweinfurt einm. Btg.	100.—
„ „	„ Pastor Henr. Deetjes in Seehausen desgl.	5.—
„ „	„ Prf. Dr. F. Lanza Edl. v. Casalanza i. Venedig 10 fl. ö. W. einm. B.	16.50
„ „	„ Th. Rapp in Homburg 20 Mk. jährl. Btg. f. 1877	20.—
„ „	„ Dr. med. A. Schlemm in Hamburg 5 Mk. jährl. Btg. f. 1877	5.—
„ „	„ Prof. Dr. L. Radlkofer in München einm. Btg.	20.—
„ „	„ Dr. H. Welske in Proskau desgl.	5.—
„ „	„ Dr. Herschel in Hamburg 5 Mk. jährl. Btg. f. 1877	5.—
„ „	„ Dr. L. Kugelmann in Hannover einm. Btg.	20.—
	Zusammen Mk.	8070.79

1877.		Uebertrag Mk. 8070.79
März 21	Hr. Apoth. L. Fischer in Brake desgl.	10.—
„ „	„ Bürgerm. J. E. Offermann in Roentgen desgl.	5.—
April 4.	„ Dr. C. J. Sobége in Homburg desgl.	20.—
„ 6.	„ Georg Gercke in Homburg desgl.	10.—
„ „	„ Prof. Dr. Flemming in Kiel 5 Mk. jährl. Btg. f. 1877 u. 78	10.—
„ 9.	„ H. Brockmüller in Schwerin 5 Mk. jährl. Btg. f. 1877	5.—
„ 10.	„ Apoth. F. Sonntag in Wüste-Waltersdorf einm. Btg.	15.—
„ „	„ Prof. Dr. F. Sandberger in Würzburg desgl.	30.—
„ 13.	„ Prof. Dr. N. Pringsheim in Berlin desgl.	20.—
„ 15.	„ Dr. S. Pappenheim in Berlin desgl.	—.50
„ 16.	„ Dr. Schnürpel in Zerbst desgl.	50.—
„ „	„ Dr. Grotrian in Darmstadt desgl.	5.—
„ 21.	„ Dr. med. L. E. Bahlcke in Moorfleth 10 Mk. jährl. Btg. f. 77	10.—
Juni 1.	I. Hoh. die Frau Grossherzogin von Sachsen einm. Btg.	100.—
„ „	Hr. Comm.-R. Moritz in Weimar desgl.	10.—
„ „	„ Dr. W. Marshall in Weimar desgl.	10.—
„ 29.	Hr. Willebrand in Zapel desgl.	1.—
„ „	„ Mecklenborg in Spornitz desgl.	1.—
„ „	„ A. J. F. Lühjohann in ? desgl.	1.—
„ „	„ Horn in Waren desgl.	1.—
„ „	„ Oberl. C. Arndt in Bützow desgl.	1.—
„ „	„ Dr. Fr. Hess in Wunsiedel desgl.	6.—
„ „	„ Bezirksarzt Dr. A. Tuppert in Wunsiedel desgl.	10.—
	Zusammen Mk.	8412.29

Hiezu kommen

1876		
Jan. 12.	früher gesammelten u. b. d. Sparkasse belegte Beiträge gehoben	169.66
Juli 5.	an Zinsen	112.56
1877		
Jan. 4.	desgl.	109.05
April 21.	desgl.	6.25
	Summa Mk.	8863.81

Dr. **Behn.**

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. April bis 15. Mai 1877. Schluss.)

Koninkl. Akad. v. Wetensch. Verhandelingen. 16. Deel (10 Taf.). Amsterdam 1876. 4⁰. Oudemans, C. A. jr.: Over het soortelijk Draalingsvermögen der voornaamste Kina-Alkaloïden in vrijen en gebonden toestand. 180 p. (4 Pl.). — Bleeker, Pet.: Mémoire s. l. espèces insulindiennes d. l. Famille d. Scorpénoides. 97 p. (5 Pl.). — Tideman, B. J.: Verslag van proeven omtrent den Wederstand van het Water tegen d. Beweging van een schip. 42 p. (1 Pl.). —

— Versl. en Mededeel. Afd. Natuurkde. 2. R., 10. D. Amsterdam 1876. 8⁰. Van den Berg, F. J.: Over d. onderlinge Afwijkingen v. d. geodet. lijn en van d. wederzijdsche vlakke normale doorsneden tussch. 2 nabijgeleg. punten van een gebog. oppervlak. 46 p. (1 Pl.). — Mees, R. A.: Onderzoekingen omtrent de theorie d. Vlammen. 30 p. — Oudemans, C. A.: Bijdragen op het gebied d. Mycologie. 85 p. — Bierens de Haan, D.: Bouwstoffen voor de Geschiedenis d. wis- en natuurkdge. wetenschappen in d. Nederlanden. 48 p. — van Hasselt, W. M.: Bijdrage tot d. natuurlijke geschiedenis d. Watersalamanders. 11 p. — Buijs Ballot, H. D.: Nog een woord over Asteroïdeninvloed op de temperat. in mei en februari. 32 p. — Van de Sande Bakhuysen, H. G.: Bepaling van de fout in de berekende tijden van contact bij den overgang van Venus voorbij de Zon, op 8. Dec. 1874, uit meridianwaarnemingen van Venus. 21 p. — Bossdra, J.: L. commission internationale d. mètre et l. conférence diplomatique d. mètre. 35 p. — Bleeker, Pet.: Not. s. l. genres et s. l. espèces d. Chétodontoïdes de la sousfamille d. Taurichthyiformes. 13 p. — Van der Waals, J. D.: Over het betrekkelijk aantal botsingen, dat een molekuul ondergaat, waaner het zich beweegt door bewegende molek. of door molek. die men onderstelt stil te staan; etc. 16 p. — id.: Over het aantal botsingen en den gemiddelden botsings-afstand in gasmengsels. 12 p. — Korteweg, J. D.: Over de berekening van den gemiddelden botsings-afstand d. gasmolek. etc. 14 p. — id.: Berekening van de vermeerdering welke de spanning van een gas tengevolge van de botsingen d. molek. ondergaat. 8 p. — Grinwis, H. C.: Over lichtabsorptie volgens de theorie van Maxwell. 13 p. — Bleeker, Pet.: Description d. quelques espèces inédites d. Pomacentroïdes d. l'Inde Archipélagique. 8 p. — Hoffmann, C. K.: Over de ontwikkelingsgeschiedenis van *Tetrastemma varicolor*, Oerstd. 12 p. —

— Verhandl. Afd. Letterkde. Amsterdam 1876. 4⁰.

— Verslag. en Mededeel. Afd. Letterkde. 2. R., 5. D. Amsterdam 1876. 8⁰.

— Processen-Verbaal van de gewone Vergad. Afd. Natuurkde. van Mei 1875 tot en met April 1876. Amsterdam s. a. 8⁰.

— Catalogus van d. boekerij. 3. D., 1. St. Amsterdam 1876. 8⁰.

— Jaarboek voor 1875. Amsterdam s. a. 8⁰. Bosscha, J.: Levensbericht door W. J. Knoop. 39 p. — Oudemans, A. C.: Levensschets van Frederik Kaiser. 27 p.

— Hollandia, carmen lat. Francesci Pavesi. 22 p. Amsterdam 1876. 8⁰.

K. Pr. Akad. d. Wiss. Monatsber. Berlin 1876. 8⁰. Fröhlich: Ueb. Himmelswärme, Temperatur d. Weltraums u. mittl. Temp. d. Atmosphäre. 5 p. — Pringsheim: Ueb. d. Generationswechsel d. Thallophyten u. s Anschluss an d. Generat.wechsel d. Moose. 42 p. —

Min.-Comm. z. Unters. d. deutsch. Meere in Kiel. Ergebn. d. Beob.-Stat. 1876. H. 7—9. Berlin 1876. qu. 2⁰.

K. B. Akad. d. Wiss. Sitzgsber. d. math.-phys. Cl. 1876. Hft. 3. München 1876. 8⁰. Bois-Reymond: P. du: Ueb. d. Gültigkeitsbereich der Tayler'schen Reihenentwicklg. 13 p. — Sandberger, E.: Ueber Heubachit, ein natürl. vork. Kobaltnickeloxydhydrat. 4 p. — Bauernfeind, v.: Näherungs-Verfahren zur Ausgleichg. der zufälligen Be-

obachtungsfehler in geometr. Höhennetzen. 28 p. — Gümbel: Geognost. Mittheil. aus d. Alpen. 19 p. — Erlenmeyer: Ueb. d. Wasser als Oxydations- u. Reductionsmittel. 4 p. —

Instituto méd. Valenciano. Boletin. T. XV. Marzo 1877. Valencia 1877. 8°. Erh. durch d. Kgl. R. Dr. J. B. Ullersperger.

(Vom 15. Mai bis 15. Juni 1877.)

Kon. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter naturvid. og mathem. Afd. V. R. Bd. XI, No. 3 u. 4. — Christiansen, C.: Magnet. Undersøg. 27 p. Kjøbh. 1876. 4°. — Golding, A.: Fremstilling af resultat. af nog. Undersøg. ov. d. v. Vindenskraft fremk. Strømninger i Havot. 24 p. Kjøbhvn. 1876. 4°.

— Forhandl. 1876, No. 2, u. 1877, No. 1. Kjøbenhavn. 8°. — Steen, Ad.: Om loven for aendringer i. d. princip. axers stilling. 9 p. — Rink, Dr. H.: Bemaerkn. om d. grønland. joklers bevaeg. og produk. af svømmende isfjelde. 8 p. —

— Tyge Brahes, Meteorol. dagbog. p. h. Uraniborg f. aar. 1582—1597. 263 p. Kjøbhvn. 1876. 8°.

R. Istituto Veneto. Atti. Ser. 5. T. 2, D. 10, u. T. 3, D. 1—3. Venezia 1876—77. — Bouechia, E. G.: Append. sul moviment. del marea negli estuarii. 14 p. — Ninni, C. A. P.: Sop. l. lepre bianca del. Alpi venete. 6 p. — Visani, R. de: Supplemento II al. flora dalmatica (Part. I). 4 p. — Naccari, A. e Bellati, M.: Intorno al. influenza del. magnetizzaz. sul. conducibilità term. d. ferro. 4 p. — Bellavitis, G.: Quarto ed ultima parte d. tredicesima rivista di giornali. 44 p. — Berti, A.: Consideraz. medic. s. acque solforat. fredde di Montortono s. Danielle etc. 6 p. — Nardo, D.: Sopra una pietra di origine e provenienz. incerte, aparemite, etc. 6 p. (1 tab.). — Canestrini, G. e Fedrizzi, G.: La manna d. apicultori. 11 p. — Bizio, G.: Analis. chim. del. acque termali Euganee. 32 p. — Tono, M.: Boll. meteorol. d. Observat. di Venezia p. mesi di gen. e feb. 1876. 10 p. —

K. K. Geol. Reichsanstalt in Wien. Jahrbuch. Jg. 1877. 27. Bd., No. 1. 1877. 8°. — Tietze, Dr. E.: Ueber einen kurz. Ausflug nach Krasnowodsk i. westl. Turkestan. 6 p. — Stur, D.: Ist d. Sphenophyll. i. d. That eine Lycopodiaceae? 26 p. — Tietze, Dr. E. u. Paul, C. M.: Studien i. d. Sandsteinzone d. Karpathen. 98 p. —

— Tschermak: Min. Mitthlgn. Jg. 1877. H. 1. (9 Taf.). Wien 1877. 8°. — Helmhacker, R.: Gold v. Sysertsk a. Ural. 12 p. (2 Taf.). — id.: Ueber Diabas von Almadén u. Melaphyr v. Ilankock. 12 p. — Mueller, R.: Unters. über d. Einwirkg. d. kohlens.haltig. Wassers auf einige Min. u. Gesteine. 24 p. — Drasche, Dr. R. v.: Bemerkgn. über d. jap. Vulkane Asama-Yama, Jaki-Yama, etc. 12 p. (7 Taf.). — Neminar, Dr. E.: Nachtrag z. chem. Analyse d. Mejonits. 4 p. — Doelter, C.: Beiträge z. Mineral. d. Fassa- u. Fleimser-Thales. 18 p. — Fuchs, C. W. C.: Bericht über d. vulk. Ereign. d. J. 1876. 12 p. —

— Abhandl. Bd. IX: Karrer, F.: Geologie d. Kais. Franz-Josephs-Hochquellen-Wasserleitg. 420 p. (20 Taf.). Wien 1877. 4°.

— Verhandl. No. 1—6. Wien 1876. 8°. — Abich, H.: Mitthlgn. aus d. Kaukasus. 4 p. — Stur, D.: Pflanzenreste a. d. Rhät. v. Pálsjö. 3 p. — Hauer, C. v.: Krystallogenet. Beobachtg. (I—IV). 18 p. — Pošepny, F.: Geolog. aus d. Hochlande i. West. Nordamerikas. 4 p. — Radimsky, V.: D. Lignitvorkomm. auf d. Insel Pago. 3 p. — Pilar, G.: Ueb. d. geolog. Verhältn. d. Gegend v. Radoboj i. Croatien. 3 p.

Anthropol. Ges. in Wien. Mitthlgn. VII. Bd. No. 1—3. Wien 1877. 8°. — Wankel, Dr. H.: Gleichzeitigk. d. Menschen m. d. Höhlenbären i. Mähren. 6 p. — Much, Dr. M.: Ueb. einige auf d. Gebrauch v. Steinwaff. weisende Ausdrücke d. deutsch. Sprache. 8 p. — Wurmbrand, Graf G.: Bericht üb. d. VIII. internat. Congress f. Anthropolog. u. vorgeschichtl. Archäolog. i. Pest, Sept. 1876. 20 p. — Woldřich, Dr. J. N.: II. Bericht üb. d. Pulkauer Fundstätte. 4 p. —

Akad. d. Wiss. in Krakau. Sprawozdanie. X. Bd. 219 p. (1 Tab.). Krakau 1876. 8°.

— Rozprawie. Tom III. 240 p. (10 Taf.). Krakau 1876. 8°.

Seidlitz, Dr. G.: Fauna Baltica. D. Fische d. Ostseeprov. Russlands. 138 p. Dorpat 1877. 8°. (S.-A. a. d. Archiv f. d. Naturk. Liv-, Esth- u. Kurlands, Ser. II. Bd. 8, Lief. 1.)

Nobbe, Dr. Fried.: D. landwirthsch. Versuchs-Stat. Bd. XX. H. 3—5. Berlin. 8°. — Schulze, E. u. Ulrich, Dr. A.: Ueber d. stickstoffh. Bestandthle. d. Futterrüben. 52 p. — Haberlandt, Dr. F.: D. Anbau d. rauhhaarig. Sojabohne *(Soja hisp.)*. 25 p. — Pott, Dr. E.: I. Untersuchgn. üb. d. Fortpflanzg. d. Wärme i. Boden dch. Leitg. 83 p. — Boehm, Jos.: Ueb. d. Wasserbeweg. i. transpirir. Pflanzen. 34 p. —

Hensen, Dr. V.: Ueber d. Gedächtniss. Rede b. Antritt d. Rectorates d. Univ. Kiel a. 5. März 1877. 18 p. Kiel 1877. 4°.

Günther, Dr. Sigm.: Studien z. Gesch. d. mathem. u. phys. Geographie. Heft 1: D. Lehre v. d. Erdrundung u. Erdbewegg. im Mittelalter b. d. Occidentalen. 56 p. — Heft 2: Dieselbe im Mittelalter b. d. Arabern u. Hebräern. 71 p. — Halle 1877. 8°.

K. böhm. Ges. d. Wiss. i. Prag. Abhandlgn. 6. F. Bd. VIII. (4 Taf., 1 K.). Prag 1877. 4°. — Weyr, E.: Z. Integration d. Differentialgleichgn. 1. Ordng. 43 p. — Čelakovský, Dr. Lad.: Vergleichende Darstellg. d. Placenten i. d. Fruchtknoten d. Phanerog. 72 p. (1 Taf.). — Studnička, F. J.: Cauchy, A. L., als formaler Begründer d. Determinant.-Theorie. 39 p. — Feistmantel, C.: D. Eisensteine i. d. Etage D d. böhm. Silurgebirg. 74 p. (2 Taf.). — Waltenhofen, Dr. A. v.: Ueb. electr. Zündng. i. gross. Entfernungen. 12 p. (1 Taf.). — Studnička, Dr. F. J.: Resultate d. i. J. 1876 i. Böhmen gemachten ombrometr. Beobachtgn. 52 p.

— Sitzungsberichte. Jg. 1876. 293 p. Prag 1876. 8°.

— Jahresbericht, ausgegbn. d. 12. Mai 1876. LXII p. Prag 1876. 8°.

R. Accad. d. Lincei. Atti. 1876—77. Ser. 3. Transunti Vol. 1, Fasc. 5. Roma 1877. 4°. — Betti, E.: Sopra il moto di un sistema di un numero qualunque d. punti. 2 p. — D'Ovidio, Enr.: L. funz. metriche fondament. negli spazi d. quante si volgiano dimensioni, e di curvatura costante etc. 8 p. — Schiff, Rob.: Intorno alla supposta costituz. dell' acid. trigen. 2 p. — Paternò e Oglialoro: Sopra un nuovo acid. estratto dalla Lecanora atra. 3 p. — iid.: Nuove ricerche s. picrotossina. 3 p. —

— Atti. 1876—77. Ser. 3. Transunti Vol. 1, Fasc. 6. Roma 1877. 4°. — Casparis, de: Sul valore del parametro nelle orbite ellitiche o paraboliche. 4 p. — Paternò, E.: Sulla sordidina. 3 p. — Casorati, F.: Ricerche sulle equazioni differenz. a primitiva generale algebrica. 5 p. —

Museum of comparat. Zoology at Harvard College i. Cambridge. Ann. Rep. of the Trustees for 1876, tog. w. Rep. of the Curator. 47 p. Boston 1877. 8°.

Acad. Imp. d. Sc. de St.-Petersbourg. Bull. T. 23, No. 3. St. Petersburg 1877. 4°. — Woldstedt, F. W.: Les Ichneumonid. d. environs d. St.-Petersbourg. 28 p. — Damour, M. A.: Not. et analyse s. l. Vietinghofite. 2 p. — Chwolson, O.: Influence d. l'incandesc. s. l. résistence galv. d. fils métal. durs. 26 p. (1 Taf.). — Wild, H.: Beseitigung d. Capillaritäts-Fehlers b. Wag-Barograph. 7 p. —

K. Pr. Akad. d. Wiss. zu Berlin. Monatsber. Berlin, Jan. u. Febr. 1877. 8°. — Boll: Z. Physiologie d. Sehens u. d. Farbenempfindg. 5 p. (1 Taf.) — Hofmann, A. W.: Z. Kenntniss d. Xylidine. 9 p. — id.: Oxydat. aromat. Acetamine m. Kaliumpermanganat. 5 p — Id.: Z. Kenntniss d. Chrysoidins. 6 p. — Peters, W.: Ueb. *Rhinoceros inermis* Less. 3 p. (3 Taf.). —

Soc. géol. de France. Bull. 3. Sér. T. V, Nr. 3. Paris 1877. 8°. — Ébray, Th.: Étude d. terrains d. Bois d. l. Bâtie près Genève. 6 p. — Tardy: Quelqu. mots s. l. stratigraphie d. l'époque miocène. 4 p. — Cotteau: Échinides tert. d. Antilles suéd. 4 p. — Desnoyers, Alf.: Not. s. un gisement d'Éléphants et d'autres Mamifères foss. decouv. dans l. bassin d. l. Seine au nord d. Paris. 6 p. — Chancourtois, de: S. l. faits qui rend. probable l'intervent. d. Cyanogène d. l. formation d. roches granitoides. 2 p. — Michel-Lévy, A.: Not. s. divers états globul. d. l. Silice. 6 p. (1 Taf.). — Coquand, H.: S. l'âge d. l. *Terebratula janitor*. 12 p. —

— Bull. 3. Sér. T. IV, Nr. 10. Paris 1877. 8°. — Tardy: Quelq. mots s. l. rivière d'Ain et l. Jura à l'époque miocène. 6 p. — Tromelin, G. de, et Lobescoute, P.: Observat. s. l. terrains primaires d. Nord d. départem. d'Ille-et-Vilaine et d. quelq. autres parties d. massif breton. 40 p. — Delage: Étude s. l. terrains d. environs d. St. Germain-sur-Ille. 6 p. —

Vereenig. tot Bevord. d. Geneesk. Wetensch. in Nederl.-Indië. Geneesk. Tijdschr. D. 18. N. S. D. 7. Afl. 3. Batavia 1877. 8°. — Benjamins, H. L.: Herinnergn. uit London op Chirurg. en Gynäkolog. gebied. 28 p. — Fischer, G.: Behandl. een. Hernia inqu. obliqu. dextra incarcer. met het Koffijextract. 10 p. —

Acad. d. Sc. de Paris. Comptes rendus. T. 84, No. 14—18. Paris 1877. 4°. — No. 14. Chasles: Triangles isopérimètres ayant un côté d. longueur const. et satisfaisant à trois autres conditions. 5 p. — Laquerre: S. l. approxim. d'une classe d. transcendantes qui comprennent comme cas partic. l. intégrales hyperelliptiques. 2 p. — Mannheim, A.: S. l. paraboloïde d. huit droites.' 3 p. — Terquem, A.: S. l. théorie d. machine frigorif. 3 p. — Mouton: Rech. s. l. réflex. métall. d. rayons calorif. obscurs et polarisés. 4 p. — Clermont, Ph. de, et Guiot, H.: S. l. sulfure d. manganèse. 4 p. — Boeckel, J.: Deux cas d'anévrisme d. pli d. coude, traités avec succès par l. ligature antisept. d. Catgut. 2 p. — Fredericq, L.: S. l. répartit. d. l'acide carbon. d. sang entre l. globules rouges et l. sérum. 2 p. — No. 15. Bertrand, J.: S. l. possibil. d. déduire d'une seule d. lois d. Keppler l. principe d. l'attraction. 3 p. — Berthelot: Quelqu.-unes d. données fondament. d. l. Thermochimie. 6 p. — Guillemare, A.: Substit. d. l. chlorophylle aux sels d. cuivre, employés ordinairem. dans l. préparat. et l. conservat. d. fruits et d. légumes verts. 2 p. — Gueyraud, F.: Résult. obtenus dans l. traitem. d. vignes phyllox. p. l. sulfocarbonat. alcalin, appliqu. au moyen d. pal distributeur. 4 p. — Vincent, C.: Not. s. un nouveau mode d. fabricat. d. sulfures, d. carbonat. et d. sulfocarbon. alcalins. 2 p. — Troost, L.: Nouv. méthode pour établir l'équivalent en volum. d. substances vaporisables. 3 p. — Clermont, Ph. de, et Guiot, H.: S. l'oxydat. d. sulfur. métall. — Truchot, P.: Décomposit. d. substances organ. liquides p. l'étincelle électr. avec product. d. carbures d'hydrog. fondam. 2 p. — Gallippe: Nouv. expériences s. l'action toxique attrib. au cuivre et aux subst. contenant d. cuivre en combinais. — Giard: Not. s l. premiers phénom. d. éveloppem. d. l'Oursin (*Echin. mil.*). 3 p. — No. 16. Berthelot: Rech. s. l'acid. iodique. 6 p. — Loewy et Stephan: Déterminat. d. différences d. longit. entre Paris et Marseille et entre Alger et Mars. 6 p. — Denayrouze, L. et Jablochkoff: Divisibil. d. l. lumière électr. 3 p. — Darboux, G.: Rech. d. l. loi que doit suivre une force centrale pour que l. trajectoire qu'elle déterm. soit toujours une conique. 3 p. — Gernez, D.: S. l'état d. sels dans l. dissolutions. 3 p. — Villiers, A.: S. u. nouv. série d. sels acid. 5 p. — Calderon, L.: S. l. propriétés d. l. résorcine. 3 p. — Feltz, V.: Expér. démontrant que l. septicité d. sang putréfié ne tient pas à un ferment soluble. 2 p. — No. 17. Prix décernés. 90 p. — No. 18. Chevreul, E.: S. u. phénom. d. l'insolat. d. l'oeil, qui n'a point encore été expliqué. 3 p. — Pasteur et Joubert: Étude s. l. malad. charbon. 6 p. — Favé: Conséquences vraisembl. d. l. théorie mécan. d. l. chaleur. 6 p. — Mercier: S. u. procédé d. sodificat. d. sulfure d. carbone. 2 p. — Mannheim, A.: S. l. surfaces dont l. rayons d. courbure principaux sont fonctions l'un d. l'autre. 3 p. — Darboux, G.: Rech. d. l. loi que doit suivre u. force centrale pour que l. trajectoire qu'elle déterm. soit toujours u. conique. 3 p. — Troost et Hautefeuille: S. l. corps compos. susceptibl. d. se produire à u. températ. très-supérieure à celle qui déterm. leur décomposit. complète. 3 p. — Ducla: Procédé d. préparat. industr. d. sels d'alumine purs. — Étard, A.: S. l. acétons monochlorées. 2 p. — Feltz, V.: Expér. démontrant que l. septicité d. sang putréfié tient aux ferments figurés. 2 p. — Dehérain, P. et J. Vesque: Rech. s. l'absorption et l'émission d. gaz p. l. racines. 2 p. — Garrigou: S. l. présence d. mercure dans l. source d. Rocher, à l'établissem. d. mont Cornadore. 2 p. —

Soc. Imp. d. Naturalist de Moscou. Bull. T. LI. Jg. 1876. No. 4 (2 Pl.). Moscou 1877. 8°. — Bredichin, Th.: S. l. queue d. l. comète d. 1874. 26 p. (1 Taf.). — Sludsky, Th.: Z. Frage üb. d. Gleichgew. schwimm. Körper. 9 p. — Koschewnikoff, D.: Beiträge z. Flora d. Tambowsch. Gouvernm. 62 p. — Lindemann, Dr. K.: Monograph. d. Borkenkäfer Russlands. 59 p. — Trautschold, H.: D. franz. Kimmeridge u. Portld. verglichen m. d. gleichartig. Moskauer Schicht. 12 p. — Hermann, R.: Fortgesetzte Untersuch. üb. d. Verbindg. d. Metalle d. Tantal-Gruppe, sowie üb. Neptunium, e. neu. Metall. 56 p. —

Kongl. Norske Universit. Christiania. — Sars, G. O.: On some remarkable forms of animal life from the great deeps of the Norwegian coast. I. Partly fr. posthum. manuscr. of the late Prof. Mich. Sars. 82 p. (6 Pl.). Univ. progr. f. the last half-year 1869. Christiania 1872. 4°. — II. Res. on the structure a. affinity of the genus „*Brisinga*". 112 p. (7 Pl.). Univ. progr. f. the last half-year 1875. Christ. 1875. 4°.

— Sexe, A. S.: Jaettegryder og gamle strandlinier i fast klippe. 44 p. (3 Pl.) Univ. progr. f. 1. Semest. 1874. Christ. 1874. 4°.

— Helland, A.: Forekomster af kise i visse skifere i Norge. 97 p. (5 Pl.). Univ. progr. f. 1. Semest. 1873. Christ. 1873. 4°.

— Müller Worm, J.: Transfus. u. Plethora. 125 p. Univ. progr. f. d. 1. Halbj. 1875. Christ. 1875. 8°.

Herzogl. Colleg. Carol. zu Braunschweig. — Dedekind, Rich.: Ueb. d. Anzahl d. Ideal-Classen i. d. verschied. Ordnung. eines endl. Körp. Festschrift z. Säcul.-Feier d. Geburtstag. v. C. F. Gauss. 55 p. Braunschweig 1877. 4°.

K. K. Akad. d. Wiss. i. Wien. Anzeiger. Jg. 1877. No. 12 u. 13. Wien 1877. 8°.

R. Comitato geol. d'Italia. Boll. 1877. No. 3 e 4. Roma 1877. 8°. — Seguenza, G.: Stud. stratigraf. s. formaz. pliocen. dell' Italia meridion. (Contin.). 8 p. — Lotti, B.: Descriz. geolog. d. dintorni d. Roccastrada nella Maremma Tosc. 14 p. —

— Cenni s. lavoro d. carta geologica 1876. Estrat. d. Vol. 86 d. Annal. d. Minist. d'Agricolt. etc. 22 p. s. a.

Kais. Admir. Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteorol. 5. Jg. 5. H. (2 Kart.). Berlin 1877. 4°. — Peters, Dr. C. W.: Einige Bemerk. üb. d. Vorausberechng. v. Chronometerständen. 7 p. —

— Nachrichten f. Seefahrer. 8. Jg. No. 20—23. Berlin 1877. 4°.

Just, Dr. L.: Bot. Jahresber. 3. Jg. (1875). 2. Hlbbd. Berlin 1877. 8⁰.

Bauke, Dr. H.: Zur Entwicklungsgesch. d. Ascomycet. Vorl. Mitthlg. S.-A. a. d. bot. Zeitung 1877. s. a.

Ver. z. Beförd. d. Gartenbaues. Monatsschrift. 20. Jg. April u. Mai 1877. Berlin 1877. 8⁰. — Tschaplowitz, Dr. F.: Ueb. d. Temperat.-Verschiedhtn., unter denen einz. Theile d. Culturpflz. stehen (Schluss). 7 p. — Bolle, C.: D. Omorika-Fichte (*Pinus Omorika*). 7 p. — Stranwald, B.: Ueb. d. Taschenbildg. d. Pflaume. 3 p. —

Katter, Dr. F.: Entomol. Nachr. III. Jg., 6. H. Putbus 1877. 8⁰. — Dalla Torre, Dr. K. v.: Z. Synonymie d. deutsch. Käferarten. 6 p. — Kriechbaumer, Dr.: Drei südeuropäische Megilla-Arten. 6 p. — Schenck, Dr.: D. Myrmeleon-Arten Nassaus u. d. angrenz. Gegenden. — Frey-Gessner, E.: Hymenopterol. Excurs. 2 p. —

Acad. Roy. de Méd. de Belgique. Bull. 3. Sér. T. XI, No. 4. Bruxelles 1877. 8⁰. — Deneffe et Van Wetter: Nouv. cas d'anesthésie p. inject. intraveineuse d. chloral. 31 p. — Fossion: Not. s. l. fonctions d. pancréas. 26 p. — Larcher, O.: Not. s. u. nouv. cas d. polype fibreux utérin, à apparit. intermitt. 6 p. —

Istituto méd. Valenciano. Bol. T. XV. Abril 1877. Valencia 1877. 8⁰. Erh. durch d. Kgl. Rath Dr. J. B. Ullersperger.

Naturforschende Gesellsch. i. Danzig. Schriften. IV. Bd., 1. H. Danzig 1876. 8⁰. — Lissauer, Dr.: Drei Burgwälle bei Deutsch-Eylau. 7 p. (1 Taf.). — Kasiski: Untersuchg. vaterländ. Alterthümer i. d. Umgegend v. Neustettin i. J. 1875. 13 p. (1 Taf.). — id.: Ueber Brandgräber. 23 p. (5 Taf.). — Menge, A.: Preussische Spinnen IX. Forts. 39 p. (6 Taf.) —

Ungar. Karpathen-Verein. Jahrbuch. IV. Jg. Kesmark 1877. 8⁰. — Geyer, J. G.: Zoophänolog. Beobachtgn. 33 p. — Roth, Dr. Samu.: D. geolog. u. hydrograph. Verhältn. d. Branyiszkó-Gebirg. 13 p. — Emericzy, Dr. V.: Gesammt-Ansicht u. Beleuchtg. d. Hohen Tátra. 39 p. —

Deutsche Seewarte. Monatl. Uebers. d. Witterung. Juni 1876; Febr. 1877. 8⁰.

Ulrich, Dr. A. S.: XX. Jahresber. d. schwedisch. heilgymnast. Insitutes i. Bremen. 23 p. 1877. 8⁰.

Astronom. Ges. i. Leipzig. Vierteljahrsschrift. 12. Jg. 1. H. Leipzig 1877. 8⁰. — Bruhns: Zusammenstellg. d. Planeten- u. Cometen-Entdeckg. i. J. 1875. 7 p. — Literar. Anzeigen. 26 p. — Astronom. Mitthlg. 50 p. —

Die internationale Ausstellung für Gartenbau und der botanische Congress zu Amsterdam im April 1877.

Schon seit dem Jahre 1875 war die Aufmerksamkeit der Botaniker und Gärtner durch mehrfache Einladungen und Prospecte auf die im April 1877 abzuhaltende internationale Gartenbauausstellung in Amsterdam hingelenkt worden. Da an demselben Orte zwölf Jahre früher eine sehr gelungene internationale Ausstellung abgehalten worden war und Holland bekanntlich auf dem Gebiete des Gartenbaues eine hohe Stelle einnimmt, so war es natürlich, dass man auch diesmal etwas Aussergewöhnliches in der Hauptstadt der Niederlande erwartete. Diese Erwartung war um so mehr berechtigt, als die Vorbereitungscommission, unter dem Präsidium des Herrn Krelage in Haarlem, es sich in sehr anerkennenswerther Weise hatte angelegen sein lassen, ein äusserst vollständiges Programm zu entwerfen. Man kann ohne Uebertreibung sagen, dass die Ausführung des aufgestellten Programmes dem Ideal einer Gartenbauausstellung entsprochen hätte; denn das Programm enthielt 662 Concurrenznummern, und war namentlich auch die Aufstellung lehrreicher Pflanzengruppen angestrebt worden. Zudem war mit der Gartenbauausstellung eine Ausstellung von Producten aus dem Pflanzenreiche verbunden, von der man in einem an Colonien so reichen Lande ebenfalls grosse Erwartungen hegen durfte. Leider hatte man bei der Aufstellung des ersten Programmes die Rechnung ohne die Gärtner gemacht, welche sich immer noch sehr selten dazu verstehen, auch wissenschaftliche Interessen im Auge zu haben. Da es jedoch oft selbst bei den an botanischen Gärten thätigen Gärtnern an Interesse und Verständniss für wissenschaftliche Aufgaben fehlt, so kann man dies noch weniger von den bei den Ausstellungen sich vorzugsweise betheiligenden Handelsgärtnern erwarten, die bei der Herstellung und Erziehung decorativer Waare das grosse Publikum und ihre Kasse berücksichtigen. Immerhin war die Aufstellung des Programmes, so wie es war, höchst verdienstvoll; wir können nur wünschen, dass man auch fernerhin, ohne Rücksicht darauf, ob für die einzelnen Nummern eine Concurrenz erfolgte oder ausblieb, dieselben Wünsche dem an den Ausstellungen sich betheiligenden Publikum ausspreche, damit die Ausstellungen nicht bloss eine Augenweide seien, sondern auch der Belehrung dienen.

Die Räume des Industriepalastes in Amsterdam sind zwar ziemlich umfangreich; da jedoch ein grosser Theil derselben für die Pflanzenproducte bestimmt war, so blieb für die Pflanzen selbst verhältnissmässig wenig Raum übrig. Ja, es hatte fast den Anschein, als ob die den Mittelraum einnehmenden Gruppen von Palmen und Farnen zur Decorirung einer Industrieausstellung dienten. Es ist das auch ein Punkt, den man bei Gartenbauausstellungen nicht ausser Acht lassen darf; die Zulassung der Industrie sollte durchaus nur so weit gestattet sein, als sie zu dem Gartenbau in nächster Beziehung steht. Um so besser war für die Pflanzenwelt in der Umgebung des Industriepalastes gesorgt; es war nicht bloss genügender Raum für die Pflanzen des freien Landes, sondern es waren auch Hallen für subtropische Pflanzen und Glashäuser für die tropischen Gewächse errichtet. Das eine bildete den Glanzpunkt der Ausstellung und war auch für den Botaniker von hervorragendem Interesse. Hier allein waren es zwei nicht holländische Gärtner, welche sich in hervorragender Weise an der Ausstellung betheiligten.

Der erste Preis gebührte und ward auch zu Theil Herrn B. S. Williams von London. Derselbe hatte sechs noch nicht im Handel befindliche Warmhauspflanzen ausgestellt: *Adiantum palmatum*, *Panax laciniatus*, *Dennstaedtia Youngi*, *Sarracenia Williamsi* (hybrid.) und eine neue Varietät von *Croton mutabilis*; ferner *Pultenaea rosea*, seit dem Januar 1876 eingeführt, in Blüthe; ferner eine Sammlung von zwölf erst seit 1876 eingeführten Pflanzen: ein *Eranthemum* mit gelbpanachirten Blättern, von Eldorado (nicht besonders), *Phegopteris Dianae*, *Croton Mooreanus*, *Aralia elegantissima*, *Pritchardia filamentosa*, *Croton Disraeli*, *Cibotium nigrescens*, *Lomaria gigantea*, *Maranta Manargeana*, *Acalypha musaica*, eine Form von *A. tricolor* mit schmalen, welligen Blättern, *Dieffenbachia marmorata* und *Cycas intermedia*. Derselbe Aussteller hatte sich durch Aufstellung einer ganz prächtigen und reichen gemischten Gruppe von Warmhauspflanzen verdient gemacht. Ganz vorzüglich und durch ungemein reiche Blüthenentwickelung überraschend waren auch Williams' Orchideen, unter denen wir *Cypripedium niveum*, *Masdevallia ignea*, *M. Lindeni*, *Dendrobium Wardianum*, *Odontoglossum Pescatorei*, *O. triumphans*, *Oncidium sarcodes* und *Phalaenopsis Schilleriana* hervorheben. Auch wird man nur selten eine so reiche Sammlung von *Nepenthes* mit gut entwickelten Blattschläuchen sehen, wie sie Williams vorgeführt hatte. Bemerkenswerthe Arten waren: *N. Hookeri*, *Raffleriana*, *intermedia*, *rubra*, *ampullacea*, *hybrida maculata*. Neben den Sammlungen des genannten englischen Cultivateurs glänzten die Sammlungen von Linden in Gent. Unter seinen Neuheiten heben wir hervor: *Aralia filicifolia*, *A. elegantissima*, *A. gracillima* und eine neue Species von Neu-Caledonien mit doppelt gefiederten Blättern, *Marattia attenuata*, *Philodendron gloriosum*, *Caraguata musaica* und *C. hieroglypha*, *Pandanus Pancheri* von Neu-Caledonien, *Kentia Lindeni*, *K. rupicola* und *K. gracilis*, *Dieffenbachia Antioquensis*, *Dracaena neo-caledonica*, *Lomaria neo-caledonica* und *ciliata*, *Pritchardia filifera* und *aurea*, *Zamia Lindeni*, *Cocos Weddelliana*, *Phoenix rupicola* und eine neue Art dieser Gattung, *Tillandsia fenestrata*, *T. tessellata* und *sanguinolenta*, *Vriesea princeps*, *Croton Andreanus* und *Vervaeti*, *Geonoma princeps* und *gracilis*. In demselben Gebäude hatte der botanische Garten von Amsterdam mehrere interessante Palmen und Cycadeen ausgestellt. Von letzteren sind hervorzuheben: *Encephalartos lanuginosus* und *Cycas inermis*. Sehr schön waren auch die Cycadeen von Adolphe d'Haene in Gent, darunter sehr ausgezeichnet *Zamia Caffra* var. *cornuta*. Herr Ghellinck de Walle von Gent führte sehr interessante Arten vor, die man sonst nur selten sieht, so *Cycas neo-caledonica*, *Zamia Lindeni*, *Z. Roezlii*, und *Macrozamia Macleaniana* mit elegant gefiederten Blättern. Unter den Palmen des Amsterdamer botanischen Gartens sind besonders hervorzuheben: *Chamaedorea Karwinskiana*, *Brahea dulcis*, *Ptychosperma Seaforthia*, *Attalea compta*, *Diplothemium maritimum* und mehrere andere Arten in schönen Exemplaren. Die Gattung *Maranta* war von zwei Ausstellern, Adolphe d'Haene in Gent und J. J. Kluppel in Amsterdam, durch zahlreiche, schön cultivirte Arten und Varietäten repräsentirt, unter denen jedoch keine neuen Formen waren. Eine neue, noch nicht im Handel befindliche *Maranta* von Rio Pardo in Brasilien hatte Herr Servaas de Bencker aus Antwerpen ausgestellt.

Von den im zweiten Gewächshause befindlichen Sammlungen verdienten zunächst die *Bromeliaceen* eingehende Berücksichtigung. Sie waren sehr zahlreich und gut ausgewählt. Die eine grosse Sammlung (90 Arten) gehörte Herrn Groenewegen von Amsterdam, dem Secretair des Comités. Besonders gut vertreten war die Gattung *Tillandsia*, darunter *T. pruinosa*, *streptophylla*, *juncea*, *fasciculata*, *Schlumbergeri*, *argentea*, *complanata* etc. Eine ausgezeichnete Pflanze ist auch *Distegacanthus scarlatinus*. Die zweite Sammlung (104 Arten) von Herrn A. Dudok de Wit, einem Liebhaber in Amsterdam, enthielt namentlich viele Arten von *Ananassa* und *Billbergia* und die seltene *Tillandsia ionantha*. Eine Sammlung von zwölf buntblätterigen Bromeliaceen, ausgestellt von Herrn Albert van den Wouwer in Cappellen bei Antwerpen, enthielt besonders schöne Exemplare von *Vriesea*, darunter *V. Malzinei* und *V. princeps*, ferner *Encholirion corallinum* und *E. roseum*, sowie *Tillandsia Lindeni* in Blüthe. Herr Dudok de Wit stellte auch noch zwei kleinere Sammlungen Bromeliaceen aus, von denen besonders folgende interessirten: *Caraguata lingulata*, *Tillandsia argentea*, *Billbergia marmorata* und *Aechmea Mariae Reginae*. Als Neuheit ist anzuführen *Rounbergia Morreniana* André et Linden, am Rio Pardo in Brasilien gesammelt und ausgestellt von Seervaas de Beucker in Antwerpen.

In einem Seitenraume des Industriepalastes befanden sich einige nicht hervorragende Sammlungen von Caladien, kleineren Farnen etc., aber auch prachtvolle Exemplare von *Leptopteris superba* und drei Sammlungen von Selaginellen in ausgezeichnet schöner Entwicklung. Noch interessanter waren die von Herrn Willink in Amsterdam und vom botanischen Garten in Leiden ausgestellten Exemplare von *Lycopodium Hippuris*.

Ein kleineres Gewächshaus ausserhalb des Industriepalastes enthielt die Succulenten. Zwei Cacteensammlungen des Herrn von der Heiden in Hilden (Rheinpreussen) wiesen besonders schöne Exemplare von

Echinocactus cylindraceus auf. Van den Wonwer von Antwerpen hatte eine Sammlung von *Echeveria* ausgestellt, in welcher namentlich folgende Arten interessirten: *E. securigera*, *E. roseo-cincta*, *E. amabilis*, eine Hybride zwischen den beiden ersten Arten, *E. candicans* und *E. navicularis*, interessant durch ihre dunkelgefärbten Blätter. Auch von der Heiden und Prinz Heinrich der Niederlande hatten reiche Sammlungen von Arten derselben Gattung vorgeführt.

Von den pflanzengeographischen Gruppen, welche das Ausstellungscomité im Programm gewünscht hatte, waren nur wenige vorhanden, und auch diese zeichneten sich mehr durch einzelne schön entwickelte Exemplare, als durch Mannigfaltigkeit der Arten, Aufstellung und Hervorhebung der charakteristischen Elemente aus. Einen grossen Reichthum an Arten kann man von einem Handelsgärtner weniger als von einem botanischen Garten verlangen; aber auch die ersteren könnten mehr leisten, wenn sie mit ihrem Material nicht bei allzu vielen Nummern concurriren wollten und ihnen als Entschädigung für ihre Opfer ein grösserer Preis geboten würde. Eine Sammlung von 15 blühenden *Erica* kann eben so wenig die Capflora repräsentiren, wie eine Sammlung von 12 sehr schön blühenden und ausgezeichneten Neuholländerpflanzen, unter denen sich nicht ein einziger *Eucalyptus* befindet, eine Vorstellung von dem Florencharakter Neuhollands zu geben im Stande ist. In dieser Beziehung möge man sich bei künftigen Ausstellungen den botanischen Garten in Breslau zum Muster nehmen und die Rathschläge seines hochverdienten Directors, des Herrn Geheimrath Prof. Goeppert, berücksichtigen. Am meisten befriedigten noch in botanischer Beziehung die Sammlungen japanischer Pflanzen, welche die Firma Fr. von Siebold, bekannt durch ihre grossen Verdienste um die Einführung japanischer Gewächse, vorgeführt hatte; aber auch da war durch die Sonderung in Pflanzen mit grünen Blättern und in solche mit panachirten Blättern nur etwas Unvollkommenes erreicht, zumal von den Japan in so hohem Grade auszeichnenden Coniferen nur sehr wenig Arten aufgenommen waren. Was jedoch die einzelnen Pflanzen betrifft, so gab es auch da wieder mancherlei Interessantes. Ebenso waren die Neuholländer des Herrn Kluppel von Amsterdam bezüglich ihrer Cultur aller Anerkennung werth; wir heben hervor: *Banksia Cunninghami* und *littoralis*, *Zieria Smithii*, *Grevillea longifolia*, *Bauera rubioides*, *Eriostemon myoporides*, *Boronia tetrandra* und *pinifolia;* ganz besonders wirkten aber die prächtigen *Acacia* und unter diesen wieder *A. verticillata* und *A. obliqua*. Auch Glijm von Utrecht und Van der Mersch-Mertens von Antwerpen hatten gute Sammlungen.

Dass Azaleen, Rhododendra, Camellien bei einer Frühjahrsausstellung reichlich vertreten waren, ist selbstverständlich; dergleichen sieht man überall. Dagegen wird man selten so viele und so ungemein reiche Sammlungen von schön cultivirten *Coniferen* sehen, wie wir sie hier vorfanden. Abgesehen von unbedeutenden Varietäten, war jedoch wenig Neues darunter. In hervorragendster Weise betheiligten sich hier die Boomqueeker von Boskoop, so G. J. Alberts (mehr als 500 Arten und Varietäten), Ottolander u. Zoon (etwa eben so viel); ausserdem hatten Jacob van Hoff, van Nes und Zonen, H. de Jager und Andere sehr schöne, grosse Exemplare einzelner Arten ausgestellt. Coniferen für das Kalthaus sahen wir von Glijm von Utrecht, eine schöne *Araucaria Bidwilli* und ein schönes *Dacrydium cupressoides* aus dem Etablissement von Kluppel in Amsterdam. Auch die Obstbäume, unter denen viele in schönster Blüthe waren, gaben eine Vorstellung von der Tüchtigkeit der holländischen Gärtner in der Baumkultur. Dass die ausgestellten Zwiebelgewächse, namentlich Hyacinthen und Tulpen, an Qualität Alles übertrafen, was in Deutschland in dieser Beziehung für gewöhnlich geboten wird, ist wohl anzunehmen; aber der Reichthum an diesen Pflanzen war bei Weitem kein so grosser, als ihn der Fremde in Holland zu erwarten berechtigt ist, und entsprach auch nicht den Erwartungen der Ausstellungscommission, welche den für die Zwiebelausstellung bestimmten Raum nur zur Hälfte gefüllt sah, nicht etwa, weil der Industriezweig der Zwiebelcultur in Holland zurückgeht, sondern weil die Zwiebelzüchter nur zum kleinen Theil sich an dem nationalen Unternehmen betheiligten, dessen sie zur Vermehrung ihrer Absatzquellen nicht erst bedurften.

Das Wichtigste, was die Ausstellung lebender Pflanzen darbot, dürfte im Vorangehenden erwähnt sein. Die Kunst in ihrer Anwendung auf Gartenbau und Pflanzenkunde war auf der Ausstellung durch zahlreiche Pflanzenabbildungen, Gartenpläne etc. vertreten; ebenso fehlte es nicht an Herbarien, botanischen Lehrmitteln, Mikroskopen, Präparaten etc. Auch hatten die botanischen Museen von Leiden und Utrecht interessante Pflanzentheile in Alkohol ausgestellt, unter denen die colossalen Inflorescenzen einiger javanischen Arten von *Amorphophallus* besonders interessirten. Ebenso war eine Sammlung javanischer, meist essbarer Früchte aus Java, ausgestellt vom botanischen Garten in Buitenzorg, für den Botaniker sehr sehenswerth. Ferner ist eine reiche Sammlung von einheimischen Schwämmen in Alkohol zu erwähnen, sowie eine Suite von Arten und Varietäten der Gattung *Corylus*, letztere ausgestellt von Prof. Carl Koch. Die hervorragendste Ausstell-

ung von Früchten und Hölzern hatte jedoch Herr Delchevalerie, Director der Gärten des Vicekönigs von Aegypten, veranstaltet. Fast von allen in Aegypten vorkommenden Bäumen waren instructive Querschnitte zu sehen und von fast allen wichtigen Culturgewächsen Aegyptens waren Früchte und Samen in grosser Anzahl vertreten. Die australischen Hölzer und Gespinnste hatte Director Guylfoyle von Melbourne ausgestellt. Als weniger bekannte Gespinnstpflanzen nennen wir: *Anigozanthos flavida, Commersonia Fraseri, Juncus vaginatus, Dianella longifolia* und andere Arten, *Lagenaria Patersoni, Pipturus propinquus, Sterculia lurida, Pandanus pedunculatus;* mehrere der angeführten Arten, so wie auch *Lepidosperma gladiatum, Carex appressa* und *Xerotes longifolia* dienen auch zur Papierbereitung. Auch darf eine Sammlung essbarer Knollen nicht vergessen werden, sowie eine Sammlung öllieferndor Samen von Hendrik Muller und Comp. in Rotterdam. Die zuletzt erwähnten Gegenstände befanden sich auf der Galerie des Industriepalastes. In den unteren Seitensälen waren endlich Producte, wie Baumwolle, Kaffee, Tabak, Kaoutschouk, Vanille etc., reichlich vorhanden. Von Seiten des Botanikers verdienten hier grössere Beachtung die Ausstellungen des Herrn van den Brink in Utrecht und der Commissie voor de Voortbrengselen, welche etwa 50 Sorten Papier in den verschiedenen Zuständen der Bearbeitung vom Rohstoff bis zum fertigen Papier vorführten. Herr Westermann von Amsterdam hatte sich durch Aufstellung einer ziemlich vollständigen Sammlung der Pflanzenproducte der Molukken verdient gemacht. Auch sahen wir in diesen Räumen eine zweite grosse Sammlung von Gespinnsten aus Buitenzorg, die nicht bloss sehr reich, sondern auch dadurch sehr lehrreich war, dass die einzelnen Pflanzentheile zum Theil im Rohzustande, zum Theil im macerirten Zustande präparirt waren. Ebenso verdienstvoll war die Aufstellung von 74 Kaoutschouk liefernden Pflanzen in instructiv getrockneten Exemplaren aus dem botanischen Garten in Buitenzorg. Darunter befanden sich 10 *Artocarpus*, 9 *Ficus*, 18 *Urostigma*, 3 *Corellia*, 1 *Cephalotrophis*, 1 *Bassia*, 1 *Cerbera*, 2 *Strophanthus* und viele andere *Apocynaceen*. Selbstverständlich war den Chinarinden von verschiedenen Seiten eingehende Berücksichtigung zu Theil geworden. So hatte die Gouvernements-Kina Onderneming ausgestellt: eine Sammlung instructiver Chinarinden, eine Sammlung von Stämmen mehrerer China-Arten, Tafeln mit getrockneten, ausgezeichnet instructiven Exemplaren vieler Arten, ferner die auf den Chinarinden vorkommenden Flechten, sowie auch die den Chinabäumen schädlichen Insekten, endlich die verschiedenen aus javanischer China bereiteten Alkaloide, die bei der Chinakultur zur Verwendung kommenden Geräthschaften und die auf die Chinakultur bezügliche Literatur. Auch Prof. Suringar von Leiden hatte eine schöne Sammlung getrockneter Chinapflanzen ausgestellt.

Zwar ist mit der vorangegangenen Anführung einzelner hervorragender Gegenstände lange nicht Alles erschöpft, was die Ausstellung bot; man wird aber immerhin schon daraus ersehen können, dass dieselbe eines Besuches wohl werth und in verschiedenartigster Weise anregend war, wenn auch manche Wünsche nicht realisirt wurden. Zudem wurde den Mitgliedern der Jury und des mit der Ausstellung verbundenen Congresses von Seiten des Comités und von Seiten der städtischen Behörden in Amsterdam und Haarlem, sowie auch von Seiten des Ehrenpräsidenten, Prinz Heinrich der Niederlande, eine in jeder Beziehung so freundliche und herzliche Aufnahme zu Theil, dass jeder Theilnehmer mit Vergnügen an die Tage vom 10.—17. April zurückdenken wird. Es ist hier nicht der Ort, auf alle die Festlichkeiten einzugehen, welche zu Ehren der Jury- und Congressmitglieder veranstaltet wurden, jedoch wollen wir nicht die sehr gut gelungene und höchst befriedigende Rundfahrt unerwähnt lassen, welche die Stadt Haarlem Sonnabend, den 14. April, veranstaltete. Nachdem die angesehensten Bürger Haarlems selbst die Führung durch die vielen Sehenswürdigkeiten ihrer merkwürdigen Stadt übernommen hatten, wurde den Gästen bei einem guten Lunch ein herzlicher Willkommensgruss von Seiten des Bürgermeisters ausgesprochen und hierauf die aus einigen Hundert Herren bestehende Gesellschaft $1\frac{1}{2}$ Stunde lang durch die reizenden Gehölze und die ausgedehnten, im schönsten Blüthenschmucke prangenden Hyacinthen- und Tulpenfelder in der Umgebung Haarlems herumgefahren.

Was nun die botanischen und den Gartenbau-Congress betrifft, so wurden dieselben zwar Freitag, den 13. April, sehr feierlich unter dem Vorsitze des Prinzen Heinrich durch Reden des Bürgermeisters von Amsterdam, des Finanzministers, des Professors Rauwenhoff von Utrecht und durch die Wahl einer grossen Anzahl Vicepräsidenten inscenirt; bei den Sitzungen selbst war die Betheiligung aber keine so allgemeine, da Viele die nicht von officiellen Festlichkeiten besetzten Stunden lieber zur Besichtigung der Ausstellung und der Sehenswürdigkeiten Amsterdams verwendeten. Wie gewöhnlich bei solchen Gelegenheiten, kamen die zur Besprechung schon lange vorher proponirten Fragen nicht zur Erledigung, dagegen wurde manche interessante Mittheilung anderer Art gemacht. Die Mitglieder des botanischen Congresses erwählten Prof. de Bary zu ihrem Präsidenten; es sprachen Prof. Radlkofer

über einige neue *Sapindaceen*, Dr. Warming über die Eichen der Cycadeen, Dr. Engler über *Araceen*, Prof. Ascherson über die Seegräser und deren Verwandte, Dr. Weddell über Ballen von Gestalt der Aegagropila, gebildet aus den Fasern von *Posidonia caulini*, Prof. Fischer von Waldheim und de Bary über die Stellung der *Ustilagineen* im System der Pilze, Herr Delchevalerie über die Barna-Baumwolle, welche von einem Bastard aus *Gossypium vitifolium* und *Abelmoschus esculentus* abstammen soll. Der wichtigste Gegenstand, welcher auf der Tagesordnung des Gartenbau-Congresses stand und schliesslich in einer von den Botanikern und Gärtnern besuchten Sitzung zur Sprache kam, war der zu veranstaltende Hortus europaeus oder Catalogue raisonné der in Europa cultivirten Pflanzen, dessen Bearbeitung in der That einem längst allgemein gefühlten Bedürfniss abhelfen würde. Allein auch diesmal kam man, wie schon ein Jahr vorher bei Gelegenheit der internationalen Gartenbauausstellung in Brüssel, zu keinem befriedigenden Resultate. Schliesslich wurde Herr Professor E. Morren von Lüttich ersucht, für den nächsten Congress eine Probe vorzubereiten und zur Discussion zu bringen.

Zur geographischen Meteorologie.

Von Prof. Dr. **Siegm. Günther** in Ansbach, M. A. N.

Die Wahrheit, dass die Witterungskunde im Grunde nichts Anderes als ein allerdings hervorragend wichtiger Zweig der allgemeinen Erdkunde sei und deshalb auch all' ihre Probleme unter den geographischen Gesichtspunkt stellen müsse, bricht sich immer allgemeinere Bahn. Der schöne, von den bedeutendsten Forschern des verwichenen Jahrhunderts gehegte und mit Liebe gepflegte Traum, dass sich die Lehre von den Veränderungen der Witterung ganz ebenso in eine einzige mechanische Aufgabe zusammenfassen lassen werde, wie man dies von den Bewegungen der Himmelskörper unter den Händen eines Newton und Laplace allerdings erlebt hatte, dieser für jene Zeit sehr entschuldbare Traum hat seit den dreissiger Jahren einem exacteren Vorgehen auf meteorologischem Gebiete weichen müssen. Man weiss jetzt, dass allerdings in gewissem Sinne von einer kosmischen Meteorologie gesprochen werden darf,*) allein man weiss nicht minder, dass sich an den Skalen unserer Instrumente, unserem ausschliesslichen Werthmesser, die aussertellurischen Einflüsse auf unseren Witterungszustand nur in ganz minutiösem Grade abspiegeln können. Allein auch gegen jene Bestrebungen ist man misstrauisch geworden, welche auf die Eruirung allgemeiner, für die ganze Erde oder doch umfassendere Theile derselben maassgebender meteorologischer Gesetze abzielen. Man kommt immer mehr davon ab, die Strömungen des Meeres als Resultat einer discreten Anzahl angebbarer Potenzen zu betrachten*) und setzt an die Stelle allgemeiner Deduction das Detailstudium der einzelnen Meerestheile und ihrer individuellen Verschiedenheiten; man hat energisch mit jener generellen Theorie der heissen Stürme gebrochen, welche man früher auf die Wüstennatur südlicher Continente gegründet hatte,**) und sich dafür um so eifriger nach etwaigen localen Entstehungsursachen umgesehen; ja selbst das schöne Winddrehungsgesetz des Altmeisters der Meteorologie hat sich, als zu weit ausgedehnt, gewisse Beschränkungen gefallen lassen müssen. Ob man nicht in dem gerechtfertigten Bestreben, die Wissenschaft möglichst auf das

---

*) Verf. dieses hat vor einem Jahre den Versuch unternommen, all' Dasjenige, was sich über scheinbare und wahre Einwirkung der Gestirne auf unsere Atmosphäre Positives auffinden liess, in seiner kleinen Monographie: „Der Einfluss der Himmelskörper auf Witterungsverhältnisse" (Nürnberg 1876) zu vereinigen. Obwohl damals dem Verf. ziemlich reichhaltige Hülfsquellen zur Disposition standen, vermochte er gleichwohl nicht von all' den literarischen Erzeugnissen Kenntniss zu erhalten, welche sich mit der einen oder anderen in sein Gebiet einschlagenden Specialfrage beschäftigen. Zahlreichen Mittheilungen von den verschiedensten Seiten dankt er die Möglichkeit, bei einer eventuellen Neubearbeitung des Thema's über ein noch weit ausgiebigeres Material als damals zu verfügen.

*) Immerhin würde man sehr unrecht thun, jene erstgenannte Forschungsrichtung als überflüssig oder gar schädlich gänzlich bei Seite zu setzen, vielmehr ist dieselbe schon um deswillen erforderlich, dass nicht am Ende über der Rücksichtnahme auf das Specielle, von Ort zu Ort Wechselnde der Zusammenhang mit den unverbrüchlichen Naturgesetzen verloren gehe. Die mathematisch-physikalischen Studien über den Urgrund der periodischen Wasserbewegungen werden z. B. immer einen hohen, wenn auch nur relativen Werth behaupten. Unter den hiefür aufgestellten neueren Theorieen verdient Blažek's „Entwurf einer Theorie der Meeresströmungen" (Prag 1876) besondere Beachtung. Der bekannte Prager Mathematiker bekämpft zunächst die Hypothesen von Mühry und Schilling, deren ersterer das schwerere arktische Wasser in der Tiefe gegen den Aequator strömen und dort in die Höhe steigen lässt, wodurch es in eine Schicht von schnellerer Rotation geriethe, während Schilling in diesen Strömen lediglich ein Zu- und Abfliessen der unter dem Einflusse des Mondes täglich um die Erdkugel herumlaufenden Fluthwelle erblickt. Die dem Autor eigenthümliche, durch scharfe Rechnung begründete Ansicht läuft in der Hauptsache darauf hinaus, dass in jedem dem Aequator sich zuwendenden Strome eine rotatorische Bewegung im Sinne der Erddrehung, hingegen in dem in entgegengesetztem Sinne fliessenden Strome auch eine entgegengesetzte Bewegung der Wassertheilchen eingeleitet werden muss.

**) Bekanntlich hat Dove in einer 1867 erschienenen Monographie erstmalig die völlige Unhaltbarkeit der Desor'schen Lehre vom afrikanischen Ursprunge des Föhnwindes dargethan; sein Nachweis gipfelt in dem ironischen Ausspruche, dass jeder Anhänger dieser letzteren Theorie „die Erde als einen rotirenden Cylinder" ansehen müsse. Die ziffermässigen Belege dafür, dass Dove in der That durchaus im Rechte, hat aber erst vor wenigen Jahren Biehringer in seiner Abhandlung „Ueber Curven auf Rotationsflächen" (Zeitschr. f. Math. u. Phys. 18. Jahrg., S. 586) zu liefern versucht. Führt man in die von ihm aufgestellten Formeln die entsprechenden Werthe ein, so ergiebt sich unwiderleglich, dass ein in der Sahara sich erhebender Luftstrom erst ziemlich tief in Asien unsere Breiten erreichen kann.

Studium engerer, direct angreifbarer Probleme zu beschränken, hie und da zu weit gegangen sei, das ist eine schwer zu entscheidende Frage. Allgemeine Anschauungen, zusammenfassende Ideen müssen eben doch vorhanden sein, wenn nicht statt eines grossartigen Prachtbaues eine Hütten-Colonie entstehen soll, deren einzelne Bewohner sich unter einander kaum mehr kennen und lediglich für ihr eigenes enges Gebiet Interesse bekunden. Wer wollte leugnen, dass die Witterungslehre, die vor hundert Jahren noch kaum auf den Namen einer Wissenschaft Anspruch erheben konnte, ihren Aufschwung zu einer solchen weit weniger den wohlgemeinten und in der Praxis gut durchgeführten Bemühungen der pfalzbayrischen Gesellschaft, als vielmehr dem Genius Alexander's v. Humboldt zu danken hatte, der ihr mit Beseitigung astrometeorologischer Phantasieen ihre richtige Stellung als hervorragendster Zweig der allgemeinen Geophysik anwies. Kurz, ohne eine gewisse Universalität der Gesichtspunkte geht es hier so wenig, als in irgend einer anderen Disciplin. Andererseits aber scheint auch das festzustehen, dass das meteorologische Studium unserer Zeit, welchem ein Humboldt, ein Dove, ein Buys-Ballot die grossen Directiven ertheilt haben, mehr die Concentration zu erstreben habe; hat uns diese Arbeit im Kleinen, aber freilich nicht Kleinlichen, wieder ein neues, reicheres Material verschafft, so wird sich auch — dafür bürgt die Geschichte des wissenschaftlichen Fortschrittes — schon mit der Zeit der rechte Mann wiederum finden, um aus den aufgezeichneten Daten neue, für grössere Zeit- und Flächenräume gültige Gesetze herauszulesen.

Und diese Ueberzeugung, dass die Meteorologie nur im innigsten Vereine mit der allgemeinen Geographie die ihr gestellten Aufgaben bewältigen könne, dass sie sogar in dieser letzteren unmittelbar aufgehen dürfe und müsse, diese Ueberzeugung beseelt, wie uns ein Blick auf die reiche Literatur zeigt, all' Diejenigen, welche zur Mitarbeit berufen sind. Während geographische Forscher, wie Peschel und Kirchhoff, bei ihren Untersuchungen über Fragen der sogenannten vergleichenden Erdkunde die Einflüsse des Wetters und dessen Motive in der allerumfassendsten Weise in Betracht zu ziehen sich genöthigt sehen, tragen auf der anderen Seite die Arbeiten eines Mühry, Hann und Wojeikoff geradezu den geographischen Charakter an sich. Kann eine so eingehende Enquête, wie diejenige, welche Hermann v. Schlagintweit über die sonderbaren Verschlingungen der Isothermen auf der hindostanischen Halbinsel angestellt hat,*) ohne die allersorgfältigste Rücksichtnahme auf die eigenartige Configuration des Landes, auf den grellen Gegensatz zwischen tropisch-heissem Flachland und allseitig begrenzendem Hochgebirge ein gedeihliches Resultat bringen? Der geographische und in den meisten Umständen sogar topographische Charakter der Witterungskunde muss ihr erhalten bleiben.

*) Die Temperaturstationen von Hochasien. (Aus den Sitzungsberichten der bayr. Akademie.) München 1865.

Seit man dies richtig erfasst hat, ist auch für monographische Arbeiten auf dem Gebiete der localen Meteorologie, wenn dieser Ausdruck gestattet ist, eine neue Aera angebrochen. Zwar ist das Bestreben, für den Wohnort durch eine längere Reihe von Jahren die den Instrumenten entnommenen Zahlen zusammenzustellen und sich daraus auf empirischem Wege Regeln für die sogenannte Vorausbestimmung der Witterung abzuleiten, ein sehr altes; öffentliche und Privat-Bibliotheken bewahren dergleichen Tabellen in reichster Auswahl, allein den Interessen der Wissenschaft war mit all' dem wenig gedient. Ohne präcisen Plan und in willkürlich gewählten Intervallen angestellt, sowie nicht minder auf unverglichene und unvergleichbare Skalen bezogen, hatten diese Aufzeichnungen einen rein individuellen Werth, und nur eiserne Consequenz vermochte allenfalls die dem System als solchem anhaftenden Fehler zu beseitigen. Denn erstreckt sich eine auch noch so wenig homogene Beobachtungsreihe auf einen recht langen Zeitraum, so tritt das Gesetz der grossen Zahlen mildernd und ausgleichend ein, wie uns die noch jetzt werthvollen Jahrbücher der Hohenpeissenberger Warte ersehen lassen. Allein im Grossen und Ganzen sind die voluminösen Zahlenhefte jener Meteorologen älterer Ordnung so gut wie werthlos. Wie wesentlich anders steht es jetzt mit ähnlichen Leistungen! So wie der Beobachter seine Registrirungen dem Turnus der grossen Observatorien anpasst, kann er sicher sein, im Verlaufe einiger Jahre ein Material anzusammeln, auf welches sich ein förderliches Studium der Meteorologie seines Wohnsitzes, und wofern dieser einigermaassen günstig gelegen, auch seines engeren Vaterlandes begründen lässt. Jede Specialschrift, welche gegenwärtig die meteorologischen Durchschnitts-Constanten einer Stadt, einer Provinz, eines Landes in exacter Behandlung einem grösseren Leserkreise vermittelt und dabei den örtlichen Verhältnissen, welche allenfallsige Abweichungen erklären könnten, gebührend Rechnung trägt, leistet einen nicht zu unterschätzenden Beitrag für den Aufbau einer noch jungen, aber noch zu hohen Zielen berufenen Disciplin: der allgemeinen geographischen Witterungskunde. Wer die Fachliteratur der beiden letzten Jahrzehnte durchgeht, wird den von uns angedeuteten Umschlag in der Erkenntniss dessen, was zunächst noththut, schon an den

Büchertiteln constatiren können; wir lassen uns an der Hinweisung auf zwei derartige, anscheinend besonders verdienstliche Schriften genügen, nämlich an diejenigen von Magener in Posen*) und von Ragona in Modena.**)

Unter den diesbezüglichen Elaboraten ist es nun besonders das eines jüngeren deutschen Meteorologen, auf welches wir die Aufmerksamkeit unserer Leser hinlenken möchten. Dr. J. van Bebber, interimistischer Abtheilungsvorstand der Deutschen Seewarte, hat sich dem gelehrten Publikum bereits durch seine „Regentafeln für Deutschland" (Kaiserslautern 1876) vortheilhaft bekannt gemacht. Allgemein ward bei deren Erscheinen anerkannt, dass solch' genaue Statistik den Intentionen des eigentlichen Forschers wie des Praktikers trefflich entspreche, indess musste man um so mehr wünschen, nicht blos den reichhaltigen Zahlen-Stoff, sondern auch die Normen kennen zu lernen, welche daraus für die Hyetographie unseres Vaterlandes entnommen werden könnten. Diesem Wunsche nun ist der Autor seitdem durch die Veröffentlichung eines grösseren selbstständigen Werkes nachgekommen: „Die Regenverhältnisse Deutschlands", München, Th. Ackermann, 1877. Ueber dasselbe ein eingehendes Referat abzustatten und dasselbe mit einigen eigenen Bemerkungen zu begleiten, ist ein Hauptzweck vorliegender Zeilen.

Der Verf. erörtert zunächst die Gründe der anscheinenden Regellosigkeit, welche in der Vertheilung der niedergeschlagenen Wassermengen obwaltet. Irgend einen Zusammenhang zwischen Regenmenge und geographischer Breite ausmitteln zu wollen, muss als hoffnungsloses Unternehmen gelten; vielmehr drängen uns gleich die auf der ersten Seite des Buches mitgetheilten Zahlen die Ueberzeugung auf, dass die geographische Eigenart des Landes in keinem anderen Zweige der Meteorologie sich so fühlbar macht, wie gerade hier. Weisen doch zwei Nachbarstädte, wie Lissabon und Coimbra, eine Differenz von nicht weniger als 2326 Millimetern im Stande des Ombrometers auf! Alsdann setzt der Verf. kurz, aber für seine Absichten genügend, die Gründe auseinander, welche den in der Atmosphäre vertheilten Wasserdampf zur Condensation bringen können, wobei er sehr mit Recht auf Tyndall's Entdeckung Gewicht legt, dass feuchte Luft ein grosses Absorptionsvermögen für Wärmestrahlen besitze; er erklärt das Wesen der verschiedenen Niederschlags-Formen, als da sind: Nebel, Regen, Schnee, Hagel, Thau und Reif, so weit sich dieses Wesen eben erklären lässt, und beschreibt die Art und Weise des Auffangens und Messens der Niederschläge. Regen und Schnee werden, als wesentlich identisch, nicht unterschieden. — Hierauf folgt ein auch für den Sachkenner lesenswerthes längeres Kapitel: „Windsystem und Niederschlagsverhältnisse im Allgemeinen". Damit sich Wasserdampf abscheide, muss entweder der aufsteigende Luftstrom in kältere Regionen gelangen, oder es muss der horizontale Luftstrom durch irgend eine Erkältungsursache plötzlich unter seinen Sättigungspunkt herab abgekühlt werden. Nächst der von vornherein gegebenen Bewegungsart der Lufttheile kommt somit insbesondere die topographische Beschaffenheit der von jenen überstrichenen Gegenden in Betracht. Die Entstehung und Bewegung des Windes aber ist wiederum ausschliesslich bedingt durch die Unregelmässigkeiten im Drucke der Luft; es gilt hier das Buys-Ballot'sche Gesetz,*) welchem van Bebber (S. 6) diese Fassung ertheilt: „Der Wind bläst aus der Gegend des höheren Luftdruckes nach der des niederen, aber in Folge der Erdrotation wird der Wind auf der nördlichen Hemi-

*) Das Klima von Posen. Resultate der meteorologischen Beobachtungen etc. von Dr. Albert Magener, Posen 1868. Diese ziemlich umfassende Darstellung will überhaupt alle auf Wind und Wetter bezüglichen Fragen populär behandeln, indem nur immer die Belege für die einzelnen Sätze aus den zu Posen und Umgegend factisch beobachteten und notirten Zahlen hergeleitet werden. Der Verfasser leitet seine Untersuchung auch dadurch sehr passend ein, dass er in einem Vorberichte die geographische Lage der Stadt und die geologisch-hydrographischen Verhältnisse des Kreises beleuchtet. Ja, um für gewisse im Laufe der Zeiten eingetretene Modificationen des Klima's etc. die richtige Erklärung zu finden, greift er sogar in die Geschichte der Gegend zurück und entwirft uns nach glaubwürdigen Zeugnissen ein Bild von deren ehemaligem Oberflächen-Charakter. Von der Nützlichkeit solchen Beginnens wird noch weiter unten die Rede sein.

**) Andamento annuale della temperatura. Memoria del professore Domenico Ragona, Roma 1876. Eine höchst gehaltvolle und mit allen Hülfsmitteln moderner Forschung durchgeführte Untersuchung über die Quellen der Luftwärme und deren Vertheilung auf unserem Planeten. Neben diesem universelleren Zweck verfolgt dieselbe aber auch noch die weitere, unter den momentanen Verhältnissen vielleicht noch gewichtigere Tendenz, den Gang der Temperatur in Oberitalien zu studiren, wobei sich interessante Vergleichspunkte zu den von Plantamour in Genf gewonnenen Ergebnissen herausstellen. Behufs einer bequemeren Controlirung der numerischen Werthe bedient sich Ragona gewiss zum Vortheil des Ganzen consequent der Bessel'schen Entwickelung nach Multiplis von Sinus und Cosinus des die Veränderlichkeit bedingenden Argumentes.

*) Damit, dass der Verf. blos von einem Gesetze des berühmten niederländischen Physikers spricht, können wir uns nicht ganz einverstanden erklären; wir würden lieber Dove-Buys-Ballot'sches Gesetz sagen. Denn wenn wir Dove's Lehre von der Winddrehung, welche uns von neueren Meteorologen mit Unrecht etwas zurückgesetzt zu werden scheint, genau analysiren, so muss uns doch dieselbe so zu sagen als ein Integralgesetz der Natur erscheinen, welches nur von Buys-Ballot in seine einzelnen Differential-Bestandtheile aufgelöst worden ist. Die letztere Formulirung mag deshalb die bedeutsamere sein, weil sie sich ohne Weiteres auf jeden einzelnen concreten Fall anwenden lässt, allein auch die Dove'sche Verallgemeinerung wird nicht aufhören, ihren Werth beizubehalten. Wäre eben der Aequator der einzige Aufsaugungsplatz der Erde, so resultirte aus Buys-Ballot's Regel direct die continuirliche Drehung des Windes im Sinne des Uhrzeigers.

sphäre nach rechts, auf der südlichen nach links abgelenkt." Mit Rücksicht auf diese Regel, deren glänzendste Bestätigung die Buchan'schen Isobarenkarten liefern, kann man aus der Lage der Luftdruckminima (Aspirationspunkte) sofort den ungefähren Verlauf der Luftströmungen entnehmen. Für den Kugeloctanten, welchem Europa angehört, sind hauptsächlich zwei solche Punkte von Bedeutung, der eine auf dem atlantischen Ocean, mit den Jahreszeiten zwischen Island und Grönland hin- und herwandernd, der andere im Innern des asiatischen Russland. Gestützt auf diese Thatsachen, lässt sich bereits ein genereller Schluss für die Durchschnittswitterung der Continente ziehen: im Winter heiterer, im Sommer bedeckter Himmel mit Niederschlägen. Nicht minder genügen die bisherigen Betrachtungen, um die verschiedenen Zonen der Erde hyetographisch zu classificiren. Den Aequator umgiebt in unregelmässiger Begrenzung der Calmengürtel, für den blos zwei Jahreszeiten, eine regnerische und eine trockene, existiren; hieran schliesst sich die bis in die Gegend des jeweiligen Luftdruckmaximums hinaufreichende Zone der Regenlosigkeit. Auf dem homogenen Meere tritt diese Eigenschaft besonders deutlich hervor, auf dem Festlande vermögen besonders hohe Bergketten den sie übersteigenden Nordostpassat zu theilweiser Entbindung seines Wasserdampfes zu veranlassen; auf der südlichen Halbkugel pflegen in diesem an sich regenlosen Gebiete die Richtungsänderungen der Monsune heftige Regengüsse zu provociren. Es folgt auf jene die Region des subtropischen Regens, ungefähr zwischen 30° und 40° lat. sich ausbreitend und in unserem Erdtheile durch eine die lombardische Ebene durchschneidende Curve begrenzt. — Und nun folgt die für Mitteleuropa charakteristische Irregularität in der Vertheilung der tropfbaren Ausscheidungen, deren allenfallsige Gesetze, wenn solche überhaupt existiren, nicht mehr wie bisher auf reflectirendem, sondern einzig und allein auf statistischem Wege zu eruiren sind. Nur das kann man als sicher betrachten, dass im Winter die stark mit Wasserdampf geschwängerten Südwinde, welche mit westlicher Ablenkung in Europa eintreten, beim Uebergang über Hindernisse Regen veranlassen, und so werden wir allenthalben an den südlichen und westlichen Abhängen der Küsten- und sonstigen Gebirge eine relativ grössere Menge von niedergeschlagenem Wasser zu gewärtigen haben, als anderswo. Anders liegen die Umstände im Sommer; die rascher als das Meer zu erwärmenden Küsten lassen nunmehr die feuchte Seeluft ungehindert über sich weggehen, und jetzt liegt das wichtigere Moment der Regenbildung nicht sowohl in diesen Luftströmungen, als vielmehr in der häufigen Entstehung warmer verticaler Luftsäulen. So haben wir denn im Innern Europas' vorwiegend die Sommerregen, während es längs eines übrigens sehr schmalen Küstensaumes (England, Frankreich, Norwegen) häufiger im Herbst und Winter regnet. Die allgemeinen physikalischen Normen sind damit erschöpft; es übrigt nun die Aufsuchung der speciellen, topischen, und deren Discussion beginnt unser Verf. sachgemäss mit einer Darlegung der Physiographie Deutschlands und der angrenzenden Landstriche, an die sich dann wieder eine Untersuchung des klimatologischen Charakters der einzelnen Oberflächenbestandtheile (Kettengebirge, isolirte Erhebung, Thalzug etc.) anreiht. Dass die Ebene als solche, zumal wenn ihre Vegetationsdecke eine gleichmässige ist, die meteorologischen Verhältnisse nur wenig zu beeinflussen im Stande ist, und dass somit auf ihr auch die Niederschläge annähernd gleichmässig vertheilt sein müssen, leuchtet ein. Höher gelegene Orte weisen im Allgemeinen natürlich beträchtlichere Regenmengen auf, als tiefer liegende von sonst gleichen geographischen Umständen. Ein isolirter Bergkegel*) giebt dadurch, dass auf seine Spitze ungleich mehr Wärmestrahlen auffallen, als auf das Gelände an seinem Fusse, bei Tage Veranlassung zu senkrecht emporsteigenden Winden, während umgekehrt des Nachts die Ebene als Aspirator wirkt; horizontale Strömungen werden von dem schmalen Gipfel nur sehr mässig beeinflusst. Besondere Gründe zu fortwährender, heftigerer Regenbildung sind also hier nicht vorhanden. Längsgebirge hingegen setzen den Horizontalströmen einen kräftigen Damm entgegen, und so muss selbstverständlich an ihrem West- und Südabhange stets eine ausgiebige Condensation des von jenen Strömen allenfalls mitgebrachten Wasserdampfes erfolgen. Thäler können unter Umständen stetigen Regenfall bewirken; ist ihre Längsrichtung den Bahnen der herrschenden Winde parallel, wie das z. B. für's Rheinthal zwischen Basel und Mainz gilt, so wird der hyetographische Charakter allerorts der nämliche für dasselbe sein. — Nach diesen Erörterungen richtet der Verf. sein Augenmerk auf einen bisher noch zu wenig gewürdigten Gegenstand. Auf Bergen beobachtet man mit wachsender Höhe auch eine Zunahme der Regenmenge,**) in

*) Die klimatologische Bedeutung eines Einzelberges erinnern wir uns in keinem meteorologischen Werke so eingehend analysirt gefunden zu haben, als hier, und doch muss das geschehen, wenn es sich um Erkenntniss örtlicher Witterungszustände handelt. Dem Verf., dessen bisheriger Wohnort (die bayrische Stadt Weissenburg a. S.) zufällig die günstigsten Bedingungen in dieser Hinsicht darbietet, ist es gelungen, ein correspondirendes Beobachtungssystem in der Ebene und auf dem Gipfel eines benachbarten isolirten Bergstockes von fast mathematischer Form in's Leben zu rufen, ein Umstand, der der soeben in das internationale Beobachtungsnetz einbezogenen Station Weissenburg eine gewisse selbstständige Bedeutung verleihen dürfte.

**) van Bebber glaubt aus theoretischen Motiven die

der freien Atmosphäre jedoch besteht ein gegentheiliges Verhalten. So wenig es an Erklärungsgründen für diese scheinbare Anomalie mangelt, so hat man doch bislang die Gesetze dieser Abnahme entweder ignorirt, oder, wie das von Moellendorff geschah, zu präcis gefasst. Mit Heranziehung alles verfügbaren Beobachtungsmaterials gelangt unsere Vorlage dazu, das Wenige, was man zur Zeit über dieses Factum weiss, in fünf Thesen zusammenzufassen, welche wohl für's Erste keine Aussicht haben, durch vollkommenere ersetzt zu werden.

Was nun die Regenmengen Deutschlands angeht, so verhalten sich — bei einem Mittelwerth von 709 Mm. — die beobachteten Quantitäten für das norddeutsche und süddeutsche Tiefland, wie für die mitteldeutschen Gebirgslandschaften zu einander, wie die Zahlen 612,8; 824,8; 690,2. Die beobachteten Maxima fallen auf Hochpunkte, die Minima in die ostpreussische Tiefebene; dem elsässischen Rothlach mit 1540 Mm. steht Polnisch-Wartenberg mit 304 Mm. gegenüber: die gar nicht unerhebliche Differenz beziffert sich auf 1236 Mm. In Nordwestdeutschland zeigt sich längs der Ostsee ein Strich mit stärkerem Niederschlag, neben den sich ein schwächer betroffener lagert, während gegen das Gebirge die Regenmengen wieder steigen; nur Mecklenburg kennzeichnet sich durch einen auffälligen, nach Dove's Meinung auf die condensirende Wirkung des Harzgebirges zurückzuführenden Regenmangel. Holstein wird durch seine Längsaxe in zwei Gebiete von sehr verschiedenem ombrometrischen Charakter zerlegt; Schlesien wird unter dem mächtigen Schutze des quer nach Südwest sich vorlegenden Riesen- und Sudetengebirges sehr vor Regen geschützt. Sehr bemerkenswerth ist auch die Gruppirung der einzelnen Oertlichkeiten nach jenen Winden, welche den meisten Niederschlag bringen. Für Niederschlesien ist jene Richtung noch Nordwest, um dann für Berlin in West und von da ab für den ganzen Westen bis nach Grossbritannien hinein in Südwest überzugehen. — Die physikalisch nothwendige Thatsache, dass an der Luvseite eines Gebirges die Regenmenge beträchtlicher zu sein pflegt, als an der Leeseite, tritt selbst bei kleineren Bergzügen evident hervor, so bei den Ausläufern der deutschen Mittelgebirge in Westphalen, beim Thüringerwald und besonders beim massiven Harz. Dass für den gesammten Süden Deutschlands die Alpen einen gewaltigen Condensator von Wasserdampf repräsentiren, bestätigen die hier mitgetheilten Wahrnehmungen im vollsten Maasse. Den Schluss dieses räumlich und inhaltlich hervorragendsten Kapitels*) der Schrift bildet eine Reproduction der Ideen, welche der einzige frühere Erforscher der deutschen Regenverhältnisse, der verdienstvolle v. Moellendorff, für ein künftiges vergleichendes Studium der geologischen und meteorographischen Beschaffenheit eines Ortes aufgestellt hat.

Der nächste Abschnitt behandelt „die Vertheilung der Regenmenge in zeitlicher Beziehung". Im Grossen und Ganzen steigt die jenen Factor graphisch darstellende Curve vom Februar bis zum Juli, um zunächst einige Zeit stationär zu bleiben und alsdann im September zuerst schneller, dann aber nur sehr allmälig zum Ordinaten-Minimum herabzusinken.

(Schluss folgt.)

Annahme machen zu müssen, dass diese Zunahme nicht unaufhörlich fortschreite, sondern in einer allerdings beträchtlichen Höhe ihren grössten Werth erreiche. Es ist dies zwar noch nicht durch die Erfahrung verificirt, aber doch a priori sehr wahrscheinlich.

*) Die böhmischen Zahlen werden den sächsischen gegenübergestellt, um die approximative Uebereinstimmung in den Landstrichen diesseits und jenseits des Erzgebirges zu constatiren. Der eigenartige geographische Charakter Böhmens hätte es jedoch verdient, dass der Verf. noch etwas länger dabei verweilte; die Zusammenstellungen von Prof. Studnička in Prag, welche Ersterem nicht bekannt gewesen zu sein scheinen, würden für eine solche Untersuchung ein gutes Fundament dargeboten haben.

Am 29. März d. J. starb Alexander Braun.

In ihm hat die botanische Wissenschaft einen ihrer hervorragendsten Vertreter, die Berliner Universität eine ihrer glänzendsten Zierden verloren.

Als Lehrer spendete er in den weitesten Kreisen Anregung; in selbstloser Weise hat er stets die Arbeiten Anderer durch die reichen Schätze seines Wissens bereitwilligst gefördert; von Allen, die das Glück hatten, ihm näher zu treten, ward er seines edlen Charakters und seiner Herzensgüte wegen verehrt.

Von dem Wunsche durchdrungen, dem Verewigten ein Zeichen bleibender Erinnerung zu widmen, beabsichtigen die Unterzeichneten, seine Büste dort, wo er länger als ein Vierteljahrhundert gelehrt und gewirkt hat, aufzustellen, und bitten, die Ausführung ihres Vorhabens durch Beiträge zu unterstützen. Der mitunterzeichnete Herr Dr. Werner Siemens hat sich bereit erklärt, die Beiträge in Empfang zu nehmen, und wolle man dieselben daher an das Bureau der Firma Siemens & Halske hier, Markgrafenstrasse 94, einsenden.

Berlin, im Juni 1877.

P. Ascherson. A. Bastian. Beyrich. E. du Bois-Reymond. C. Bolle. Borchardt. Curtius. Ewald. Garcke. R. Hartmann. A. W. Hofmann. L. Kny. C. Koch. Kronecker. Lepsius. P. Magnus. v. Martens. Mommsen. W. Peters. Pringsheim. Roth. W. Siemens. Virchow. Weber. M. Websky. L. Wittmack. Zeller.

Abgeschlossen den 30. Juni 1877.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICH LEOPOLDINISCH-CAROLINISCH-DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VOM PRÄSIDENTEN
Dr. **W. F. G. Behn.**

Dresden (Poliergasse Nr. 11). **Heft XIII. — Nr. 13—14.** Juli 1877.

Amtliche Mittheilungen.

Adjunktenwahl im 15. Kreise.

Nachdem Vorbesprechungen von Mitgliedern zu einem Vorschlage für die durch den Tod des Herrn Geh. Reg.-R. Prof. Dr. Alex. Braun nöthig gewordene Adjunktenwahl im 15. Kreise geführt hatten, sind am 20. d. M. an alle diesem Kreise angehörigen Mitglieder direkte Wahlaufforderungen und Stimmzettel übersandt und auch von manchen Stimmberechtigten ihre Vota zurückgesandt worden. Die noch im Rückstande befindlichen jenem Kreise angehörigen Herren Collegen ersuche ich, ihre ausgefüllten Stimmzettel bis spätestens zum 15. Aug. d. J. einzusenden. Sollte wider Erwarten einer derselben die Wahlaufforderung und den Stimmzettel nicht empfangen haben, so bitte ich, eine Nachsendung von dem Bureau der Akademie verlangen zu wollen. Da seit dem letzten nach den Adjunktenkreisen geordneten Mitgliederverzeichnisse (Leop. VII, p. 74) manche Veränderungen eingetreten sind, so folgt hierbei ein berichtigtes

Verzeichniss der gegenwärtigen Mitglieder des 15. Adjunktenkreises:

Herr Staatsrath Professor Dr. G. B. von Adelmann in Berlin.
„ Professor Dr. Paul Friedr. Aug. Ascherson in Berlin.
„ Professor Dr. K. A. E. T. Bail in Danzig.
„ Professor Dr. A. Bastian in Berlin.
„ Professor Dr. K. Bergemann in Berlin.
„ Geh. Regierungsrath Prof. Dr. H. E. Beyrich in Berlin.
„ Professor Dr. H. W. F. Birner in Regenwalde.
„ Dr. K. A. Bolle in Berlin.
„ Dr. Ernst Brand, prakt. Arzt in Berlin.
„ Dr. A. Brehm in Berlin.
„ Geh. Medicinalrath Prof. Dr. L. J. Budge in Greifswald.

Herr Dr. Ludw. Leop. Buvry, Gen.-Sekr. d. Acclimat.-Ver. in Berlin.
„ Geh. Rath Professor Dr. H. W. Dove in Berlin.
„ Geh. Medicinalrath Dr. H. Eulenberg in Berlin.
„ Dr. Jul. Wilh. Ewald, Mitgl. d. k. Akad. d. Wissensch. in Berlin.
„ Geh. Ob.-Medicinalrath Prof. Dr. F. T. Frerichs in Berlin.
„ Dr. J. D. Georgens in Berlin.
Frau J. M. S. v. Gayette-Georgens in Berlin.
Herr Dr. Joh. Groenland, Naturw. Lehrer a. d. landw. Ak. Dahme.
„ Geh. Regierungsrath Prof. Dr. A. W. Hofmann in Berlin.
„ Prof. Dr. W. F. W. Jessen in Greifswald, z. Z. in Berlin.
„ Dr. H. Itzigsohn in Schöneberg b. Berlin.
„ Dr. Carl Benj. Klunzinger in Berlin.
„ Professor Dr. Leop. Kny in Berlin.
„ Professor Dr. L. Landois in Greifswald.
„ Sanitätsrath Dr. M. B. Lessing in Berlin.
„ Professor Dr. Ernst Leyden in Berlin.
„ Dr. E. Lichtenstein, prakt. Arzt in Berlin.
„ Dr. Paul Wilh. Magnus, Privatdoc. f. Bot. a. d. Univ. in Berlin.
„ Professor Dr. Ed. K. von Martens in Berlin.
„ Medicinalrath Dr. J. B. Müller in Berlin.
„ Professor Dr. A. Münter in Greifswald.
„ Dr. med. et chir. S. Pappenheim, prakt. Arzt in Berlin.
„ Professor Dr. W. K. H. Peters in Berlin.
„ Professor Dr. N. Pringsheim in Berlin.
„ Professor Dr. C. F. A. Rammelsberg in Berlin.
„ Geh. Rath Prof. Dr. K. B. Reichert in Berlin.
„ Professor Dr. Ferd. Freiherr v. Richthofen in Berlin.
„ Professor Dr. Justus Roth in Berlin.
„ Professor Dr. B. A. M. Sadebeck in Berlin.
„ Dr. Georg Seidlitz, Assist. a. anatom. Inst. d. Univ. zu Königsberg.
„ Geh. Medicinalrath Dr. R. Virchow in Berlin.
„ Dr. Guido Weiss in Berlin.
„ Professor Dr. Wilh. Heinr. von Wittich in Königsberg i. Pr.

Dresden, den 25. Juli 1877. Dr. **Behn.**

Ergebniss der Wahl eines Vorstandsmitgliedes der botanischen Fachsektion.

Die in der Leopoldina XIII, p. 81, mit dem Schlusstermine vom 20. Juli 1877 ausgeschriebene Wahl eines Vorstandsmitgliedes der botanischen Fachsektion hat nach dem von dem Notar Herrn Dr. A. B. Stübel darüber am 23. d. M. aufgenommenen Protokolle folgendes Ergebniss gehabt:

Von den 56 Theilnehmern, welche z. Z. diese Sektion bilden, haben 44, mithin mehr als ein Drittheil, rechtzeitig abgestimmt (ein weiterer Stimmzettel war erst nach dem Schlusse des Wahltermins abgesandt). Von den rechtzeitig eingegangenen 44 Stimmzetteln waren indess zwei als ungültig auszuscheiden, weil die Stimme des einen auf ein Nichtmitglied und die des andern auf Herrn Prof. Dr. Pringsheim gefallen war, welcher bereits Mitglied des Vorstandes der botanischen Fachsektion ist (cf. Leop. XI, p. 67, u. Leop. XII, p. 18). — Von den übrig bleibenden gültigen 42 abgegebenen Stimmen fielen

31 auf Herrn Hofrath Dr. Aug. von Schenk, Prof. d. Bot. in Leipzig,
3 „ „ Dr. F. J. Cohn, Prof. d. Bot. in Breslau,
2 „ „ Dr. A. W. Eichler, Prof. d. Bot. in Kiel,
2 „ „ Geh. Med.-R. Dr. H. R. Goeppert, Prof. d. Bot. in Breslau,
2 „ „ Dr. E. Strasburger, Prof. d. Bot. in Jena,
1 „ „ Geh. Hofr. Dr. J. Ch. Döll, Prof. d. Bot. in Carlsruhe, und
1 „ „ Dr. J. G. Kühn, Prof. u. Dir. d. landw. Instituts zu Halle a. S.
42.

Hiernach ist

Herr Hofrath Dr. **Aug. v. Schenk**, Prof. der Bot. zu Leipzig,

mit absoluter Majorität aller Stimmberechtigten zum Mitglied des Vorstandes der botanischen Fachsektion erwählt. — Herr Hofrath v. Schenk hat die Wahl angenommen. Die Amtsdauer erstreckt sich bis zum 23. Juli 1887. —

Dresden, den 27. Juli 1877. Dr. **Behn.**

Ergebniss der Wahl zweier Vorstandsmitglieder des Unterstützungs-Vereins der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.

Nachdem in Leop. XIII, p. 34, sowie in der Allg. Augsb. Zeitung, Beil. v. 11. April 1877, No. 101, p. 1527, zur Kunde der Betheiligten gebracht war, dass der Unterstützungs-Verein unserer Akademie dahin gelangt sei, bereits in diesem Jahre eine erste kleine Unterstützung gewähren zu können, wurde zugleich zu Vorschlägen und Einreichung von Gesuchen bis Mitte Mai d. J. aufgefordert. Dadurch wurde es nothwendig, den Unterstützungs-Verein vollständig zu organisiren und nach § 10 der Grundgesetze (Leop. XII, p. 146) zur Wahl des Vereinsvorstandes zu schreiten. Zu diesem Zwecke wurden Leop. XIII, p. 83, die gegenwärtigen 20 Theilhaber des Vereins zusammengestellt und unterm 1. Juli d. J. die Wahl zweier von den Theilhabern zu erwählenden Vorstandsmitglieder mit dem Endtermin vom 20. Juli 1877 ausgeschrieben. Nach dem von dem Notar Herrn Dr. A. B. Stübel unterm 23. d. M. darüber aufgenommenen Protokolle hat diese Wahl folgendes Ergebniss gehabt:

Von den 20 Theilhabern des Unterstützungs-Vereins hatten 19 rechtzeitig abgestimmt, und waren, da jeder Stimmzettel zwei Vota enthielt, im Ganzen 38 Stimmen abgegeben. Von diesen 38 Stimmen fielen:

18 auf Herrn Dr. Ludwig Rabenhorst in Meissen,
18 „ „ Geh. Med.-R. Prof. Dr. Frz. Winckel in Dresden, und
2 „ „ Dir. Dr. A. B. Meyer in Dresden.
38.

Es sind demnach die Herren

Dr. **Ludwig Rabenhorst** in Meissen und
Geh. Med.-R. Prof. Dr. **Frz. Winckel** in Dresden

nahezu einstimmig erwählt. Beide Herren haben die Wahl angenommen und bilden mit dem unterzeichneten Präsidenten den Vorstand des Unterstützungs-Vereins.

Dresden, den 27. Juli 1877. Dr. **Behn.**

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 4. Juni 1877 zu Breslau: Herr Sanitätsrath Dr. med. **Hermann Julius Paul**, Privatdocent an der Universität, sowie Arzt der kgl. Gefangenen-Anstalt und des Augusten-Kinderhospitals zu Breslau. Aufgenommen den 1. Mai 1855. cogn. Roux. —.

Am 30. Juni 1877 zu Münster in Westphalen: Herr Dr. **Eduard Heis**, ordentlicher Professor der Mathematik und Astronomie an der kgl. Akademie zu Münster. Aufgenommen den 1. Juni 1861. cogn. Hevel.

Dr. **Behn.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

Von dem Königlich Württembergischen Staatsminister des Kirchen- und Schul-Wesens, Herrn von Gessler, ist unterm 9./12. d. M. der Akademie die erfreuliche Anzeige gemacht worden, dass auf seinen Antrag Se. Majestät der König von Württemberg ihn angewiesen habe, bei den Württembergischen Ständen eine Staatsunterstützung für die Akademie zu beantragen, und dass letztere dieselbe, zum Betrage von 600 Rmk. jährlich, zunächst für den Etats-Entwurf 1877/79 unter der Bedingung bewilligt hätten, dass die Akademie sich verbindlich mache, von sämmtlichen durch sie veranstalteten Veröffentlichungen je ein Exemplar an die kgl. öffentliche Bibliothek zu Stuttgart und an die Universitätsbibliothek zu Tübingen abzugeben. Nach bereitwilliger Uebernahme dieser Verpflichtung seitens der Akademie hat dieselbe die erste Rate des kgl. Württembergischen Staatsbeitrags pro 1. Juli 1877/78 unterm 15. d. M. mit 600 Rmk. empfangen.

				Rmk.	Pf.
Juli	7.	Von Hrn. Geh. Hofr. Prof. Dr. R. Leuckart in Leipzig Jahresbeiträge für 1872—75	. .	24	—
„	11.	„ „ Med.-R. Dr. J. B. Müller in Berlin desgl. für 1877	. . . .	6	—
„	„	„ „ Dr. E. Waitz, z. Z. in Indien, desgl. für 1872 u. flgde.	. . . .	51	50
„	20.	„ „ Prof. Dr. Th. Irmisch in Sondershausen desgl. für 1877	. . . .	6	—

Dr. Behn.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Juni bis 15. Juli 1877.)

Ver. f. d. Museum schles. Alterthümer. Schlesiens Vorzeit in Bild u. Schrift. 35. Ber. 34 p. Breslau, Mai 1877. 8⁰.

Zool. Soc. of Philadelphia. V. Ann. Rep. of the Board of Directors. p. 36. (6 Taf.). Phil. 1877. 8⁰.

Bruhns, Dr. C.: Meteorol. Beobacht., angest. auf d. Univers.-Sternwarte z. Leipzig i. J. 1876. 31 p.

Bruhin, Th. A.: D. Gefässkryptog. Wisconsins (a. Probe eines Taschenbuchs der Flora Wisconsins). 21 p. Milwaukee 1877. 8⁰.

Soc. Adriat. di Scienze natur. Boll. Vol. III. No. 1. Trieste 1877. 8⁰. — Vierthaler, A.: Importanza dell' industria chim. nel litorale austriaco. 22 p. — id.: Ricerche chim. sui calcari d. territoris di Trieste. 4 p. — Weyprecht: Ueb. d. Höhe d. Nordlichter. 18 p. —

Acad. d. Sc. de Paris. Comptes rendus. T. 84, No. 19—25. Paris 1877. 4⁰. — No. 19. Chasles: Deux lois général. d. courb. géométr. 4 p. — Wurtz, A.: Rech. s. l. loi d'Avogadro et d'Ampère. 6 p. — Fremy, E.: Rech. chim. s. l. matière verte d. feuilles (3. Contin.). 5 p. — Bouley: S. l'identité d. charbon dans tout. l. espèces d'animaux domest. 6 p. — Macé, J.: Rech. s. l. double réfraction accidentelle. 3 p. — Lescoeur, H.: S. l. acetates acid. 3 p. — Demarçay, E.: S. quelqu. dérivés d. l'éther acétylacétique. 2 p. — Smith, Law.: S. deux nouv. niobates. 2 p. — No. 20. Desains, P.: De l'action rotatoire d. quartz s. l. plan d. polarisat. d. rayons calorifiqu. obscurs. 5 p. — Berthelot: Analyse d'un vin antique, conservé dans un vase d. verre scellé par fusion. 5 p. — Crookes, W.: S. l'othéoscope (nouv. dispos. d. radiomètre). 3 p. — Demarçay, E.: S. quelqu. acid. monochlorés d. l. sér. acrylique. 3 p. — Etard, A.: S. l. sels d. sesquioxyde d. chrome. 4 p. — Rosenstiehl, A.: Rech. s. l. pseudopurpurine; suite d. rech. s. l. matières color. d. l. garance. 3 p. — Villot, A.: S. une nouv. forme larvaire d. Cestoïdes. 2 p. — No. 21. Deville, St.-Claire, H.: S. l. loi d. volumes d. Gay-Lussac. 4 p. — Lorin: L'acide oxal. déshydraté peut servir à caractériser l. alcools polyatom; fonctions chim. d. l'inosite. 3 p. — Camille Vincent: Décomposit. d. chlorhydrate d. triméthylamine p. l. chaleur. 2 p. — Langley: Nouv. méthode spectroscop. 3 p. — Rozé, C.: S. une transmission d. mouvement. 3 p. — Cazin, A.: S. l. spectre d. l'étincelle électr. dans un gaz comprimé. 3 p. — Crookes, W.: S. quelqu. nouv. modèl. d. radiomètres. 2 p. — Louguinine, W.: Étude thermochim. s. l'aniline et quelqu. autres corps d. même groupe. 2 p. — Yvon: S. l. azotates d. bismuth. 3 p. — Calderon, L.: S. l. propriétés d. l. résorcine; vol. molécul. 3 p. — Hayem, G.: D. caractères anatom. d. sang. chez l. nouveau-né pendant l. premiers jours d. l. vie. 3 p. — No. 22. Wurtz, A.: S. l. loi d. volumes d. Gay-Lussac. Réponse à M. St.-Claire Deville. 6 p. — Berthelot: Réponse à l. note d. Wurtz, rel. à l. loi d'Avogadro et à l. théorie atom. 7 p. — Cahours, A.: Rech. s. l. eugénols substitués. 7 p. — Bernard, Cl.: Critique expérim. s. l. fonction glycogénés. d. foie. 5 p. — Callandreau, O.: S. l. formule d. quadrature d. Gauss. 3 p. — Louguinine, W.: Rech. therm. s. l. anilines substituées. 3 p. — Reboul, E.: Rech. s. l. synthèse d. acid. d. sér. $C^n H^{2n-2} O^2$ et $C^n H^{2n-4} O^2$: acid. allyl- et diallylacét. 3 p. — Hayem, G.: S. l. nature et l. signification d. petits globul. rouges d. sang. 3 p. — No. 23. Deville, St.-Claire, H.: S. l. densités d. vapeur. 6 p. — Wurtz, A.: Rech. s. l. loi d'Avogadro. 2 p. — Id.: S. l. notation atom. Rép. à Berthelot. 5 p. — Berthelot: Atomes et équivalents. Rép. à Wurtz. 5 p. — Daubrée: Not. s. l. stries parallèl. que présente fréquemm. l. surface d. fragm. d. diamants d. l. variété d. carbonado et s. leur imitat. au moyen d'un frottement artificiel. 3 p. — Vulpian, A.: De l. régénération d. globules rouges d. sang chez l. grenouilles à la suite d'hémorrhagies considérables. 6 p. — Margottet, J.: S. quelqus. séléniures et tellurures métall. 3 p. — Moissan, H.: Étude s. l. oxydes d. fer. 3 p. — Hautefeuille, P.: Reproduct. d. l'albite. 2 p. — Mathieu, E. et Urbain, V.: De l'affinité d. globul. sanguins pour l'acid. carbon. 3 p. — Prunier, L.: Combinaison d. l. quercit avec l. acid. butyr. et acét. 2 p. — Robinet, Ed.: Rech. d. l'acid. salicylique dans l. vins et l'urine. — Renault, B.: Fleurs femelles d. Cordaites. 3 p. — Lévy, A.: Dosages d. l'ammon. contenue dans l'air et d. l. eaux météor. d. Montsouris. 2 p. — No. 24. Wurtz, A.: S. l. notation atom. Rép. à Berthelot. 4 p. — Mannheim, A.: S. l. déplacem. infinim. petit d'un dièdre d. grandeur invariable. 2 p. — Gramme: Rech. s. l'emploi d. machines magnéto-électr. à courants continus. 4 p. — Gernez, D.: Influence qu'exerce une action mécan. s. l. product. d. divers hydrates dans l. solutions aqueus. sursaturées. 3 p. — Friedel, C. et Crafts, J. M.: S. une nouv. méthode générale d. synthèse d'hydrocarbures, d'acétones etc. 3 p. — Reboul, E. et Bourgoin, E.: Rech. s. l. propylène normal. 3 p. — Portes, L.: De l'asparagine d. Amygdalées; hypothèse s. son rôle physiol. 2 p. — No. 25. Berthelot: Quelqus. observations s. l. mécanisme d. réactions chim. 5 p. — Trécul, A.: De l'ordre d'apparition d. premiers vaisseaux dans l. organes aériens de quelques *Primula*. 6 p. — Cloiseaux, des: S. l. forme cristall. et l. propriétés optiques d. protoiodure d. mercure. 3 p. — Moncel, Th. du: S. l. électr.-aimants à rondelles d. fer. 6 p. — Friedel, C. et Crafts, J. M.: S. une méthode génér. nouv. d. synthèse d'hydrocarbures, d'acétons etc. 4 p. — Sidot: Action réductrice d. phosphore s. l. sulfate d. cuivre. Phosphures de cuivre. 3 p. — Phipson, T. L.: Observ. s. quelque xanthates. Séparat. d. cobalt et d. nickel.

Acad. Imp. d. Sc. de St.-Pétersbourg. Mémoires. T. XXII, No. 11 & 12. T. XXIII, No. 2—8, & T. XXIV, No. 1—3. St. Pétersbourg 1876 & 77. 4⁰. — T. XXII, No. 11. Boettcher, A.: Neue Untersuchg. üb. d. roth. Blutkörperchen. 24 p. (2 Taf.). — No. 12. Heer, Osw.: Beitr. z. Juraflora Ostsibiriens u. d. Amurlandes. 122 p. (31 Taf.). — T. XXIII, No. 2. Gruber, Dr. W.: Monograph. üb. d. corpuscul. tritic. u. üb. d. accidentielle Musculatur d. ligamenta hyo-thyreoidea lateralia (m. Bemerkg. üb. d. Musc. thyreo. marg. infer. — Gruber). 52 p. (3 Taf.). — No. 3. Nyrén, M.: D. Aequinoctium f. 1865,0, abgel. aus d. a. Passageinstrum. u. a. Verticalkreise i. d. J. 1861—70 i. Pulkowa angest. Sonnenbeobachtg. 34 p. — No. 4. Boutlerow, M. A.: S. l'isodibuthylène, l'une d. variétés isomér. d. l'octylène. 35 p. — No. 8. Wild, H.: Metrolog. Studien. 22 p. (4 Taf.). — T. XXIV, No. 2. Schmalhausen, Joh.: Beitr. z. Kenntniss d. Milchsaftbehälter d. Pflanzen. 27 p. (2 Taf.) — No. 3. Gruber, Dr. W.: Ueb. d. Infraorbitalrand bei Ausschliessg. d. maxillare superius v. seiner Bildg. b. Menschen, mit vergleichend. anatom. Bemerkg. 28 p. (2 Taf.). —

Commiss. of the National-Exhibit. of 1875. Brazilian biographical annual by J. M. de Macedo. Vol. 1—3. Rio de Janeiro 1876. 8⁰.

Lyc. of Nat. Hist. of New-York. Annals. Vol. X, No. 12—14. Vol. XI, No. 1—7. New-York 1874—76. 8⁰. — Vol. X, No. 12—13. Bland, Th.: Description of a

new species of *Helix* and note on *H. Mobil.* Lea. 3 p. — Vol. XI, No. 3—4. Poey, F.: Poissons de l'île de Cuba; Espèces nouv. décrit. 12 p. (4 Taf.). — Lawrence, G. N.: Descriptions of two new species of birds of the famil. *Tanagridae* a. *Tyrannidae*. 2 p. — Bland, Th.: Not. on cert. terrestr. Mollusks, with descript. of new spec. 16 p. — Morrison, H. R.: Not. on North American *Lepidoptera*. 13 p. — No. 5—6. Leeds, A. R.: On an asphalt. coal from the shale of the Huron river Ohio, contain. seams of sulphat. of Baryt. 2 p. — Brewster, W.: Some observat. on the birds of Ritchie county, West.Virg. 17 p. — No. 7—8. Bland, Th.: Not. on cert. terrestr. Mollusks, with descript. of a new spec. of the gen. *Amphibulina*. 4 p. — Brewster, Wm.: S. addit. light on the so-called *Sterna Portlandica* Ridgway. 7 p.

— Proceedings. 2. Series. March to June 1873. No. 3 & 4. New-York 1874. 8°.

Museum of comparat. Zoology at Harvard College i. Cambridge. Memoirs. Vol. IV, No. 10. — Allen, J. A.: The american Bisons living a. extinct. 246 p. (12 Taf. & 1 Kart.). Cambridge 1876. 4°.

Americ. philos. Soc. at Philadelphia. Proceedings. Vol. XV & XVI, No. 97. 98. Philadelphia 1876. 8°. — Le Conte, J. L. & Horn, G. H.: The Rhynchopora of America north of Mexico. 455 p. — Britton, J. Bl.: Improv. mounted burett. f. volumetric analysis. 4 p. (1 Taf.). — Price, E. K.: The glacial epochs. 34 p. — Trowbridge, D.: On the atmospher. of the sun a. planets. 8 p. —

Acad. of Natur. Sc. at Davenport. Proceedings. Vol. I. (1867—1876). Davenport 1876. 8°. — Farquharson, R. J.: Recent archaeol. descoveries at Davenport. 27 p. — Pratt, H. H.: Descript. of a Unio Shell. 2 p. — Putnam, J. D.: Report on the Insects of Wyoming. 5 p. — id.: Indian names f. Insects. — id.: Report on the Insects of Utah. 13 p. —

Americ. Journ. of Sc. a. Arts. 3. Ser. Vol. XII, No. 71—72. Vol. XIII, No. 73—75. New-Haven 1876 & 77. 8°. — Vol. XII, No. 71. Marsh, O. C.: Not. of new tertiary Mammals. 8 p. — No. 72. Rood, O. N.: Experim. on the nature of the force involv. in Crookes' Radiometer. 6 p. — Hill, H. B.: On the Ethers of uric acid. 11 p. — Dawson, J. W.: On a recent discovery of carboniferous batrachians in Nova Scotia. 8 p. — Dana, Ed. S.: On the associat. of crystals of Quartz a. Calcite in parallel posit. as observed on a specimen from the Yellowstone Park. 31 p. — Marsh, O. C.: Principal charact. of the americ. Pterodactyls. 2 p. — Vol. XIII, No. 74. Draper, H.: Photographs of the spectra of Venus a. α Lyrae. — Austen, P. T.: On Dinitroparadibrombenzols a. their derivat. 4 p. — James, B.: Principles of compensation in Chronometers. 2 p. —

Smithsonian Instit. Contributions to knowledge. Vol. XX & XXI. Washington 1876. 4°. — Vol. XX. Coffin, J. H.: The Winds of the globe: or the laws of atmospher. circulat. over the surface of the earth. 756 p. (26 Taf.). — Vol. XXI. Alexander, St.: Statement a. Exposit. of certain harmonies of the solar system. 95 p. — Newcomb, S.: On the general integrals of planetary motion. 31 p. — Schott, Ch. A.: Tables, distribution a. variations of the atmospher. temperat. in the U. S. a. some adjac. parts of America. 344 p. (4 Taf.). —

— Ann. Rep. of the Board of Regents showing the operat., expedit. a. condit. of the Instit. f. the year 1875. 422 p. Washington 1876. 8°.

U. S. Geol. a. Geogr. Survey of the Territories. Bull. No. 2. 77 p. Washington 1874. 8°.

— Miscell. Publications. No. 4. Porter, Th. C. & Coulter, J. M.: Synopsis of the Flora of Colorado. 180 p. Washington 1874. 8°. — No. 6. Chittenden, G. B.: Meteorol. Observat. made during the year 1873 a. the early part of the year 1874 in Colorado a. Montana territories. 57 p. Washington 1874. 8°.

— Prelim. Rep. of Wyoming a. port. of contig. territ. being a second ann. rep. of progress by Hayden, F. V., U. S. Geologist. 511 p. Washington 1872. 8°.

— Prelim. Report of Montana a. portions of adjac. territories being a 5. ann. rep. of progress by Hayden, F. V., U. S. Geologist. 538 p. (2 Taf., 1 Karte). Washington 1872. 8°.

— Ann. Rep. embracing Colorado, being a rep. of progress of the explor. for the year 1873 by Hayden, F. V., U. S. Geologist. 718 p. (85 Taf., 1 Karte). Washington 1874. 8°.

— Ann. Rep. embracing Colorado a. parts of adjac. territ. being a rep. of progress of the explorat. for the year 1874 by Hayden, F. V., U. S. Geologist. 515 p. (66 Taf., 16 Kart.). Washington 1876. 8°.

U. S. Engineer Depart. Rep. up. geogr. a. geol. explor. a. surveys west of the 100th Merid. in charge of first Lieut. Geo. M. Wheeler und. the Direct. of Brig. Gen. A. A. Humphreys. Vol. III. Geology. 681 p. (14 Taf.). Washington 1875. 4°. — Vol. V. Zoology. 1019 p. (45 Taf.). Washington 1875. 4°.

— Topographical Atlas by G. M. Wheeler. (16 Kart.) 1874.

— Report up. geogr. Surveys west of 100th Meridian 1875, by G. M. Wheeler. 196 p. (9 Taf., 2 Kart.). Washington 1875. 8°.

K. K. Akad. d. Wiss. i Wien Anzeiger. Jg. 1877. No. 14—16. Wien 1877. 8°.

Siebenbürg. Ver. f. Naturwiss. i. Hermannstadt. Verhandlg. u. Mitthlg. 27. Jg. Hermannstadt 1877. 8°. — Henrich, C.: Ueb. Spongien. 12 p. — Neugeboren, J. L.: System. Verzeichniss der i. d. Miocänschicht. b. Ober-Lapugy i. Siebenbürg. vorkommend. fossil. Korallen. 11 p. — Reissenberger, L.: Meteorol. Beobachtg. a. Siebenbürgen v. J. 1875. 32 p. —

K. Pr. Landes-Oek.-Coll. Landwirthsch. Jb. 6. Bd. 3. H. Berlin 1877. 8°. — Vries, Dr. Hugo de: Beitr. z. spec. Physiolog. landwirthschaftl. Kulturpflanz. Keimungsgeschichte d. Klees. 50 p. (2 Taf.). — Kellermann, Dr. Chr.: D. Kartoffelpflanze rücksichtl. d. wichtigst. Baustoffe i. d. verschied. Period. ihr. Vegetation. 28 p. — Platzmann, Dr. A.: Einfluss d. Verkehrsmittel auf d. Betrieb d. Landwirthschaft. III. Thl. 32 p. —

K. Ung. geol. Anstalt. Mittheilgn. aus d. Jahrb. VI. Bd. 1. H. Budapest 1877. 8°. — Böck, J.: Bemerkg. zu der „Neue Dat. z. geol. u. palaeontol. Kenntniss d. südl. Bakony" betitelt. Arbeit. 22 p. —

Reumont, Dr. Al.: Ueb. d. Behandlg. d. constitut. Syphilis u. d. Quecksilberkrankheit a. d. Schwefelquellen, vorzugsweise i. Aachen. 46 p. Berlin 1874. 8°. — id.: D. Schwefelquellen. 110 p. S.-A. aus „Valentiner, Balneotherapie".

K. K. Gartenbau-Gesellsch. i. Wien. Gartenfreund. X. Jg. No. 5 u. 6. Wien 1877. 8°.

— Die K. K. Gartenbau-Ges. i. Wien u. ihre Leistungen i. d. J. 1864—77, v. Schirnhofer. 29 p. Wien. 8°.

Kais. Admir. Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteorol. 5. Jg. 6. H. Berlin 1877. 4°.

— Nachrichten f. Seefahrer. 8. Jg. No. 24—28. Berlin 1877. 4°.

K. Polytechn. Schule z. Hannover. Programm f. d. J. 1877—78. 74 p. Hannover 1877. 8°.

Min.-Comm. z. Unters. d. deutsch. Meere i. Kiel. Ergebn. d. Beob.-Stat. 1876. H. 10 u. 11. Berlin 1876. 2°.

R. Comitato geol. d'Italia. Memorie. Vol. III, Part. I. Rom 1876. 4°. — Doelter, C.: Il gruppo vulc. d. isole Ponza. 43 p. (3 Kart.). — Stefani, C. de: Geologia del Monte Pisano. 119 p. (1 Kart.). —

Strobel, Prof. **P.**: Intorno all. orig. d. terremare. 9 p. Estrat. d. Archiv. d. Anthrop. e l. Etnol. Vol. IV, fasc. III e IV. Firenze, Stab. G. Pellas. — Vorl. Notiz üb. d. foss. subapennin. Balaenopteriden-Reste d. naturhist. Univers.-Museums i. Parma. 4 p. S.-A. a. d. N. Jahrb. f. Mineral. etc. 1875. — Bull. d. paletnolog. ital. Anno L. No. 7—9. — Uteriori cenni sul. polimelia nel. rane. 5 p. (1 Taf.). Estrat. d. Atti d. Soc. Ital. d. Sc. natur. Vol. XIX. — Sordelli, F.: Descriz. d. una rana polimel. d. museo civ. d. Milano. 7 p. Estrat. d. Atti d. Soc. Ital. d. Sc. natur. Vol. XIX. — Cenno su tre casi d. polimelia nel. rane. 7 p. (1 Taf.). Estrat. d. Atti d. Soc. Ital. d. Sc. natur. Vol. XVIII, fasc. IV. — Saggio sui rapporti esistenti fra l. natur. d. suolo e l. distribuz. d. Molluschi terr. e d'aqua dolc. 26 p. Estrat. d. Atti d. Soc. Ital. d. Sc. natur. Vol. XIX, fasc. L. Milano 1876. — Oggeti interess. d. terremare. 16 p. (1 Taf.). Estrat. d. Bull. d. Paletnol. Ital. anno 3°, April 1877. — Avanzi animali d. fondi d. capanne n. Reggiano. 30 p. (1 Taf.). Estrat. d. Bull. d. Paletnol. Ital. ann. 3°, April 1877. — La spedit. ital. nell. Africa equator. Discorso. 14 p. Parma 1875. 8°. — Chierici, G. e Strobel, P.: I pozzi sepolerala di Sanpolo d'Enza. Strenna d. Bull. d. Paletnol. Ital. p. 1876. 63 p. (1 Taf.).

Schomburgk, Dr. **Rich.,** Dir. d. bot. Gart. i. Adelaide: Report on the progress a. condition of the bot. Garden a. governm. plantations during the year 1876. 14 p. (4 Taf.). Adelaide 1877. 4°.

Katter, Dr. **F.**: Entomol. Nachr. III. Jg., H. 7 u. 8. Putbus 1877. 8°. — Dalla Torre, Dr. K. v.: Z. Synonymie d. deutsch. Käferarten. 4 p. — Entomolog. Literat. d. J. 1876. 4 p. — Dalla Torre, Dr. K. v.: Entomol. Beobachtg. 6 p. — Schenk, Dr.: *Andrena var.* u. verwandte Arten. 3 p. — Schmidt, Fr.: Wandernde Kohlweisslinge b. Wismar. 3 p. — Homeyer, Alex. v.: D. Schmetterlingsfang betreff. 3 p. —

Acad. Roy. de Médec. de Belgique. Bull. 3. Sér. T. XI, No. 5. Bruxelles 1877. 8°. — Rapport de l. commiss. qui a examiné le mémoire d. M. Tirifahy, intitulé: Contribution à la thérapeutique d. hernies étranglées. 5 p. — Tirifahy: Contribut. à l. thérapeutique d. hernies étranglées. 53 p. —

Bat. Genootsch. v. Kunst. en Wetensch. Tijdschr. voor Ind. Taal-, Land- en Volkenkunde. D. XXIII, Afl. 5 & 6. D. XXIV, Afl. 1—3. Batavia 1876 & 77. 8°.

— Notulen. D. XIV. 1876. No. 2—4. Batavia 1876 & 77. 8°. —

— Berg, L. W. C. Van den: Verslag v. eene verzamelg. maleische, arab., javan. e. andere Handschrift. 62 p. Batavia 1877. 8°. —

— Clercq, F. S. A. de: Het maleisch d. Molukken. 96 p. Batavia 1876. 8°. —

— Catalogus d. ethnol. Afdeling v. h. Museum. 2. Druk. 186 p. Batavia 1877. 8°.

K. B. Akad. d. Wiss. Sitzgsber. d. math.-phys. Cl. 1877. Hft. 1. München 1877. 8°. — Wüllner, A.: Ueb. d. electr. Influenz auf nicht leitende feste Körper. 76 p. — Acherson, P.: N. Beobachtung. üb. Ozon in der Luft d. Lybisch. Wüste. 13 p. — Beetz, W. v.: Ueb. d. electrochem. Vorgang an einer Aluminiumanode. 6 p. — Bischof, v.: Ueb. d. Gehirn eines Gorilla u. d. untere od. 3. Stirnwindg. d. Affen. 44 p. (4 Taf.). —

— Abhandlg. d. math.-phys. Cl. Bd. XII. Abthlg. 3. München 1876. 4°. — Zittel, K. Alf.: Ueb. „Coeloptychium". Ein Beitr. z. Kenntniss d. Organisat. foss. Spongien. 80 p. (7 Taf.). — Bauernfeind, C. M. v.: D. Bay. Präcisions-Nivellement. 4. Mittheilg. 51 p. — Schlagintweit-Sakünlünski, Herm. v.: Klimatisch. Charakter d. pflanzengeograph. Reg. Hochasiens, mit vergleichend. Daten üb. d. angrenzenden Gebiete. 46 p. — id.: Ber. üb. Anlage d. Herbariums während d. Reisen, nebst Erläuterg. d. topograph. Angaben 64 p. —

K. Pr. Akad. d. Wiss. Monatsbericht. März u. April 1877. Berlin 1877. 8°. — März 1877. Beyrich: Ueb. jurass. Ammoniten v. Mombassa. 7 p. — Vogel, H. C.: Spectral-Photometr. Untersuchg., insbes. z. Bestimmung d. Absorpt. d. die Sonne umgeb. Gashülle. 8 p. (2 Taf.) — Kirchhoff, G.: Z. Theorie d. Condensators. 18 p. — April 1877. Peters: Ueb. eine neue Gattung v. Flederthieren, *Amorphochilus*, aus Peru u. üb. eine neue *Crocidura* aus Liberia. 4 p. (1 Taf.).

Cantor, Dr. **M.**: Das Gesetz im Zufall. Ein Vortrag. (Sammlg. gem. verständl. wissenschaftl. Vorträge, herausgeg. v. R. Virchow u. Fr. v. Holtzendorff. XII. Serie. H. 265—288.) 48 p. Berlin 1877.

Ullersperger, Dr. **J. B.,** Kgl. Rath. Istituto méd. Valencia. Boletin. T. XV. Mago 1877. Valencia 1877. 8°.

Thomas, Dr. **F. A. W.**: Aeltere u. neuere Beobachtg. üb. Phytoptocecidien. 58 p. (1 Taf.). Halle a. S. 1877. 8°. S.-A. aus d. Zeitschr. f. d. gesammt. Naturwissenschaft. Bd. 49. —

Oek. Gesellsch. im Königreiche Sachsen. Mittheilungen 1876—1877. Dresden 1877. 8°. — Calberla, Dr. G.: Ueb. d. Trockenheit, d. grösste Feindin d. Kultur, insbes. d. Landwirthsch., u. ihre Bekämpfung. 40 p. — Fleischmann, Dr. W.: Ueb. d. milchwirthschaftl. Bestrebungen d. Gegenwart. 22 p. —

— Die Bibliothek d. Ges. zu Dresden, begr. 1764, neu geordnet u. verzeichnet 1876. 107 p. Dresden. 8°.

Geol. Survey of India. Palaeontologia India. Ser. X, 2. Lydekker, R.: Indian tertiary a. posttertiary Vertebrata. 69 p. (10 Taf.). Calcutta 1876. 4°. Ser. XI, 1. Feistmantel, O.: Jurassic (oolit.) Flora of Kach. 79 p. (12 Taf.). Calcutta 1876. 4°.

— Memoirs. Vol. XII, Pt. 1 a. 2. Calcutta 1876. 4°. — Foote, R.: The geol. features of South Mahratta country a. adjacent districts. 268 p. (9 Taf., 1 Kart.) — Mallet, F. R.: On the coal-field of the „Nágá Hills" bordering the „Lakhimpur" a. „Sibságar" districts. 95 p. (3 Kart.).

— Records. Vol. IX, Pt. 2—4. Calcutta 1876. 4°. — Pt. 2. Feistmantel, O.: Not. on the age of some foss. Floras in India. 14 p. — Medlicott, H. B.: Note up. the Sub-Himalaya series in the Jamu Hills. 9 p. — Pt. 3. Feistmantel, O.: Not. on the age of some foss. Floras i. India. 16 p. — Lydekker, R.: Not. on the foss. mammalian Faunae of India a. Burma. 20 p. — Pt. 4. Feistmantel, O.: Not. on the age of some foss. Floras i. India. 29 p. — Lydekker, R.: Not. on the geol. of the Pir Panjal a. neighbouring districts. 7 p. —

Deutsche Seewarte. Monatl. Uebers. d. Witterung. Juli 1876. 14 p. (1 Kart.) März 1877. 20 p. (3 Kart.). 8°.

Stevenson, Prof. **J. J.** Geol. Survey of Pennsylvania: 1875. Stevenson, J. J.: Rep. of progress in the Greene a. Washington Districts of the bitumenous Coal-fields of west. Pennsylvania. 419 p. (3 Kart.). Harrisburg 1876. 8°.

Természetrajzi Füzetek. III. Füzet. (April—Juni). 72 p. (4 Taf.) Budapest 1877. 8°.

Verein d. Aerzte in Steyermark. Mittheilungen. XIII. Vereinsjahr (1875—76). — Ebner, V. v.: Wachsthum u. Wechsel d. Haare. 12 p. — Rollet, Dr. A.: Verhalt. d. Blutes gegen Kalihydrat. 18 p. — Klemensiewicz, Dr. R.: Beitr. z. Demonstration d. Pulses u. Herzstosses. 14 p.

— Sitzungsberichte (Vereinsjahr 1875—76). 73 p. Graz 1877. 8°.

Günther, E., Verlagsbuchhandlung i. Leipzig. Kosmos. Zeitschrift f. einheitl. Weltanschauung auf Grund d. Entwicklungslehre, herausgeg. v. Dr. Otto Caspari, Dr. Gust. Jäger u. Dr. E. Krause. I. Jg. 1877. H. 1—3. Leipzig. 4°. — H. 1. Caspari, Dr. O.: Philosophie i. Bunde mit d. Naturforschg. 13 p. — Jäger, Dr. G.: Physiologische Briefe I. Ueb. Vererbg. 9 p. — Häckel, E. D.: Urkunden d. Stammesgeschichte. 40 p. — Sterne, Co.: Schöpfungsgesch. u. Chorologie vol. 200 s. 9 p. — Hellwald, F. v.: Bedeutg. u. Aufgabe d. Völkerkunde. 8 p. — Jäger, Dr. G.: Die moderne Anthropologie. 4 p. — Müller, Dr. H.: Darwin's Werk: Ueb. d. Wirkungen d. Kreuzungen u. Selbstbefruchtung im Pflanzenreich. 11 p. — H. 2. Overzier, Dr. L.: Gedank. üb. Vererbungserscheingn. u. Vererbungswesen I. 11 p. — Jäger, Dr. G.: Organ-Anfänge I. 6 p. — Müller, Dr. H.: Ueber d. Ursprung d. Blumen. 15 p. — Tocke, W. O.: Ueb. d. Artbegriff im Pflanzenreiche, erläutert an d. Formenkreisen d. Gattung *Rubus*. 17 p. — Lang, Dr. A.: Lamarck u. Darwin. Ein Beitr. z. Gesch. d. Entwicklungslehre I. u. II. 11 p. — Sterne, C.: D. neuesten Ausgaben d. Romans von d. Urweisheit d. Menschengeschlechts. 10 p. — Schultze, Dr. M.: D. auf d. Ackerbau bezügl. Sprüche u. Lieder d. Ebräer. 8 p. — H. 3. Overzier, Dr. L.: Gedank. üb. Vererbungserscheinung. u. Vererbungswesen. 14 p. — Prel, C. du: Ueb. d. nothwendige Umbildg. d. Nebularhypothese. 8 p. — Jäger, Dr. G.: Organanfänge II. 8 p. — Reichenan, W. v.: D. Farbe d. Vogel-Eier. 10 p. — Dodel-Port, Dr. A.: An d. unter. Grenze d. pflanzl. Geschlechtslebens. 15 p. — Günther, Dr. S.: D. Anschauungen d. Thomas v. Aqin üb. Grunds. d. mechan. Physik. 9 p. — Lang, Dr. A.: Lamarck u. Darwin. Ein Beitr. z. Gesch. d. Entwicklungslehre. 8 p. — Kleinere Mittheilungen. 13 p. —

Zur geographischen Meteorologie.

Von Prof. Dr. **Siegm. Günther** in Ansbach, M. A. N.

(Schluss.)

Natürlich bewirkt wiederum die geographische Lage zahllose Abweichungen. So fällt unter dem Einfluss der nördlichen deutschen Meere das Maximum des Regens in den Herbst, und Holsteins Küstengegenden werden sonach cumulativ betroffen, während für das Innere des Landes jenes Phänomen schon sehr zurücktritt. Der Verf. lässt nun mit gewohnter Genauigkeit die einzelnen deutschen Länder Revue passiren und gelangt dazu, für das gesammte Areal des Kaiserreiches drei Kategorieen aufzustellen: Gegenden mit vorwaltendem Herbstregen (Nordsee- und weniger ausgesprochen auch Ostsee-Küste), Gegenden mit vorwaltendem Winterregen (ausschliesslich ein kleiner Theil vom Elsass), und endlich das ganze übrige Land als Gebiet des überwiegenden Sommerregens. Die nach dem arithmetischen Mittel berechneten Procentzahlen ergeben im Winter 20, im Frühjahr 22, im Sommer 33 und im Herbst 25 % der ganzen Jahressumme. An diesen Abschnitt reiht sich naturgemäss der folgende, „Regentage und Regenwahrscheinlichkeit" betitelt. Hier stellt der Verf. mit Berufung auf zahlreiche gedruckte wie handschriftliche Quellen fest, wie viel Regentage auf einen bestimmten Ort im Jahre kommen, und durch Division der Anzahl von Regentagen durch die Gesammtanzahl der Tage resultirt die unbenannte Zahl, welche hier als Regenprobabilität aufgeführt wird. Die rohen Erfahrungen, welche sich jeder an den Erscheinungen des Wetters Interessirte, der Reisende und Landmann, betreffs der Unbeständigkeit des einen und der Constanz eines anderen Monates zu bilden pflegt, erhalten hier ihre wissenschaftliche Bestätigung, resp. Modification. Auch bringt eine wie immer von Curvenzeichnungen begleitete Tabelle die in Millimetern ausgedrückte Durchschnittshöhe des an einem Niederschlagstage fallenden atmosphärischen Wassers unter dem Namen „Regendichte", und nicht minder werden die für eine rationelle Landwirthschaft besonders wichtigen „Extreme der Niederschläge" in eine Tafel gebracht. Wir erfahren daraus u. A., dass die grösste Regenmenge innerhalb des vom Autor berücksichtigten Zeitraumes im Monat März 1860 in dem württembergischen Flecken Freudenstadt beobachtet worden ist (665,5 Mm.). — Den am Ende gegebenen kurzen Ueberblick über tropische Gewitter halten wir hier nicht ganz am rechten Platze.

Sehr viel Dank wird sich Herr van Bebber zweifelsohne bei vielen Lesern mit seinem letzten Kapitel erwerben: „Der Wald in Beziehung zu den Regenverhältnissen"; er excerpirt und popularisirt in demselben die für diese Frage maassgebende Monographie des Aschaffenburger Professors Ebermayer. Dieselbe hat dazu gedient, mancher landläufigen inexacten Vorstellung vom Einflusse der Bewaldung auf die Witterungsverhältnisse den Laufpass zu geben und bestimmte Lehrsätze über diesen Einfluss zu formuliren. Es ergiebt sich, dass der Wald die Extreme der Temperatur abstumpft, dass sein Vorhandensein zwar nicht auf den absoluten, durch ganz andere Potenzen bedingten Gehalt der Luft an Wasserdampf, wohl aber auf die Grösse der relativen Feuchtigkeit eine nicht unbeträchtliche Einwirkung auszuüben vermag, dass in Folge dessen auch nicht sowohl die nachweisbare Regenmenge, als vielmehr die Regenhäufigkeit und die Art des Niederschlages (ob heftig, ob gelind) durch Baumpflanzungen (ja, in nachweisbarer Quantität sogar durch einzelne Riesenbäume) beeinflusst wird. Unter diesen Verhältnissen ist es leicht begreiflich, dass eine waldreiche Gegend einen constanteren und somit sanitär wie agronomisch günstigeren Grundwasserstand aufweisen wird, als eine waldarme, dass durch Entwaldung die Bodenfeuchtigkeit und damit der Stand der

Quellen geschädigt, für die Wasserläufe die Nothwendigkeit heftiger Ueberschwemmungen und theilweisen Austrocknens herbeigezogen wird. Die Belesenheit in Reiseberichten und historischen Werken, welche der Verf. an den Tag legt, lässt ihn viele und interessante Beispiele für die traurige Thatsache beibringen, dass systematische Abholzung vor Allem der Bergabhänge in Binnenländern — für ein Küstenklima stellt sich die Sache wesentlich anders — von den unheilvollsten Folgen für den Nationalwohlstand eines Landes begleitet ist. Geschichtliche Forschungen dieser Art werden für die Meteorologie und Erdphysik gewiss manche Thatsache liefern; wir erinnern nur an die plangemäss in diesem Sinne durchgeführten Untersuchungen des Lausanner Physikers Dufour, die derselbe über etwaige säculare Klimaveränderungen in der Umgegend des Genfer Sees angestellt hat.*) — Der Verf. stellt zum Schluss die Quintessenz der von Ebermayer und von ihm selbst gewonnenen Ergebnisse in sechzehn Thesen zusammen, die wohl beanspruchen können, vom Naturforscher wie vom Forstwirth mit gleicher Theilnahme entgegengenommen zu werden.

Vielleicht, so dachten wir bei der ersten Lectüre des noch im vergangenen Jahre zur Ausgabe gelangten Buches, hätte doch auch anderen Niederschlagsformen einige Beachtung geschenkt werden sollen, vor Allem dem mysteriösen Hagel. Unsere Kenntniss von Entstehung und Wirkungsweise dieses häufigen Begleiters unserer Gewitterregen würde durch so exacte statistisch-geographische Behandlung, wie die vom Verf. durchweg gehandhabte, zweifellos sehr gewinnen.**) Uebrigens besitzen wir für diesen Gegenstand seit jüngster Zeit eine höchst schätzenswerthe Vorarbeit des Züricher Meteorologen Fritz. — Schliesslich hätten wir neben den Curvendarstellungen eine übersichtliche Zusammenstellung des gewaltigen vom Verf. verwendeten Materials in einer Regenkarte Deutschlands gewünscht, und da Niemand hierzu mehr das Zeug hat, als eben er, dürfen wir einer solchen Erweiterung und Abrundung seines ursprünglichen Planes vielleicht für künftig entgegensehen.

Wir sind bei dem nunmehr zu Ende geführten Referate etwas ausführlicher geworden, als es sonst üblich sein mag, allein wir halten uns hierzu für autorisirt durch zwei Beweggründe. Erstlich kam es uns darauf an, eine so tüchtige literarische Leistung, wie diejenige van Bebber's, vollinhaltlich und mit Hervorhebung der bemerkenswerthen Punkte dem Publikum bekannt zu geben, zweitens aber wählten wir eine Besprechung desselben, um unserer Anschauung über den Wissenszweig, welchen wir oben als geographische Meteorologie bezeichneten, etwas Greifbares unterzulegen. Werden die Durchschnitts-Constanten der Witterung erst für alle Länder der Erde in ähnlichem Sinne herausgerechnet und mit den maassgebenden oro- und hydrographischen Thatsachen in Beziehung gesetzt sein, so haben wir im grossen Umfange das, was wir eine durchaus auf der Basis der Erdkunde ruhende Witterungskunde nennen; unumgängliche Vorbedingung für eine geographische ist also jene internationale Meteorologie, deren Ziele und Wege Hoh in seinem Ausland-Artikel zu präcisiren versucht hat.

*) Referent ist in der Lage, aus der geschichtlichen Vergangenheit einer Stadt, in welcher er früher lebte, den Exempeln van Bebber's ein weiteres, recht prägnantes an die Seite stellen zu können. Die Stadt Amberg in der Oberpfalz muss noch im späteren Mittelalter von wahren Urwäldern umgeben gewesen sein, wie noch jetzt deren stattliche Ueberreste bekunden. Dafür trug, wie uns archivalische Quellen berichten, das kleine, erst der Naab und mit ihr der Donau tributäre Vilsflüsschen beladene Handelsschiffe bis unter die Mauern der Stadt, während gegenwärtig der seichte — gleichwohl aber zu excessiven Ueberschwemmungen geneigte — Bach gerade noch mit flachgehenden Kähnen befahren werden kann. Die Entrodung hat sich aber auch ziemlich genau dem Laufe des Flussthales angeschlossen.

**) Wir möchten an dieser Stelle den Forschern, welche in der Durchgeistigung des todten Zahlenstoffes geübt sind, eine unaufgeklärte meteorologische Frage signalisiren, welche einen eminent topographischen Charakter trägt. Die dem Prachtwerke „Bavaria" einverleibte klimatologische Beschreibung des Kreises Oberbayern, welche von dem Regensburger Physiker Wittwer herrührt, berichtet uns das merkwürdige Factum, dass bei den in jener Provinz durchaus nicht seltenen verheerenden Hagelschlägen ein räumlich wenig ausgedehnter Landstrich unberührt zu bleiben pflege, nämlich das mittlere Isarthal zwischen den Bergen und Wolfratshausen. Sollte die Lage im sogenannten Windschatten des Gebirges diese Gunst bewirken? Jedenfalls wäre hier ein gutes Feld für vergleichende Untersuchung.

Die Kalangs auf Java.

Von **Adolf Bernhard Meyer.**

Es existiren auf Java heutzutage noch schwache Ueberreste eines Volksstammes, welcher früher eine grössere Verbreitung auf der Insel gehabt zu haben scheint, welcher jedoch theilweise durch Vermischung mit den Javanen und Sundanesen, d. h. mit den malayischen Stämmen, theilweise durch Aussterben jetzt so gut wie verschwunden ist, die sogenannten „Kalangs". Ueberlieferung und sonstige Umstände deuten darauf hin, dass die Kalangs Java bewohnt haben, ehe es von Malayen bevölkert wurde, und dass sie daher als Aboriginer, Autochthonen, Urbevölkerung, oder wie man sonst geneigt ist, eine ältere Bevölkerung zu benennen, zu betrachten seien. Nur sehr spärliche Ueberreste scheinen thatsächlich heute noch vorhanden zu sein und nur spärliche Berichte findet man in der Literatur über dieses Volk verzeichnet. Männer, welche Jahrzehnte auf Java gelebt und welche durch ihren Beruf als Beamte oder Militairs einen grossen Theil der Insel bereist und sich in den verschiedensten Verhältnissen dort bewegt haben, erhielten keine oder

kaum eine Kunde von den Kalangs, und auch meine Aufmerksamkeit hätten sie vielleicht nicht auf sich gezogen, wenn ich nicht auf ein photographisches Abbild eines solchen Kalang gestossen wäre, welches mir bedeutsam genug erschien, um wenigstens eine literarische Studie über diesen Volksstamm anzustellen. Ich veröffentliche dieselbe zu dem Zwecke, um die Aufmerksamkeit wissenschaftlicher Reisenden auf diese Kalang-Reste zu lenken, und wo möglich auf Java ansässige Männer oder die dortigen wissenschaftlichen Corporationen anzuregen, allen noch vorhandenen Spuren nachzugehen, ehe auch diese auf Nimmerwiederkehr verwischt sind.

Die Photographie, welche an dieser Stelle wiederzugeben mir versagt ist, welche ich jedoch baldigst a. a. O. veröffentlichen werde, verdanke ich meinem Freunde, Herrn van Musschenbroek, welcher viele Jahre als Regierungsbeamter auf Java lebte; derselbe hat das Individuum, welches dem Photographen in Buitenzorg bei Batavia sass, selbst gesehen. Dieses Individuum war in seiner Jugend von „Java"[1]) nach Buitenzorg gekommen und wurde als ein Abkömmling der Kalangs angesehen. Herr van Musschenbroek war es auch, der meine Aufmerksamkeit auf diesen Volksstamm hinlenkte, nachdem ich ihm von den Negritos auf den Philippinen und den Papuas auf Neu-Guinea eingehendere Mittheilungen gemacht hatte, bei meiner Anwesenheit auf Ternate (1873), eben weil er die Ansicht gewann, dass diese Kalangs, als ein schwarzhäutiger, kraushaariger Menschenschlag, der Negerrasse des ostindischen Archipels angehören. Diese Vermuthung theile auch ich, und zwar glaube ich, dass die Kalangs sich eng an die Negritos der Philippinen,[2]) an die Semangs und verwandte Stämme von Malakka und an die Bewohner der Andamanen anschliessen.[3]) Da ich selbst keinen dieser Kalangs gesehen habe und da auch meine weiteren brieflichen Nachforschungen von Europa aus völlig resultatlos bis jetzt geblieben sind, so muss ich diese Behauptung mit einer gewissen Reserve aufstellen und es denjenigen Forschern, welche Gelegenheit finden werden, Kalangs an Ort und Stelle zu untersuchen, überlassen, die Richtigkeit derselben zu prüfen; sollte es sich dennoch

[1]) So nennt man auf Java nur den östlichen Theil der Insel, im Gegensatz zu dem westlichen, von Sundanesen bewohnten.

[2]) s. A. B. Meyer: Ueber die Negritos der Philippinen, Nat. Tijdschr. voor Ned. Indië XXXIII, S. 32—40, mit einer Abbildung. Batavia 1873, u. Verh. d. Berl. Ges. f. Anthrop. 1873, S. 90, 155; 1874, S. 255; 1875, S. 47.

[3]) Wallace (Mal. Arch. D. A. II, 417) hält Negritos, Semangs und Papuas für verschieden, allein er hat von den drei in Frage kommenden Völkerschaften nur die letzteren gesehen; es hat daher in diesem Falle sein Urtheil nicht volles Gewicht.

herausstellen, dass die Kalangs nicht zu den Negritos zu zählen seien, so wäre wenigstens, angeregt durch diese Untersuchung, ein Dunkel aufgehellt; denn wie man im Verfolge sehen wird, ist unsere Kenntniss in Bezug auf diesen Bevölkerungstheil Java's sehr dürftig.

Herr van Musschenbroek bemerkte s. Z. Folgendes:[1])

„Auf Java wird die Anwesenheit in noch einzelnen übrig gebliebenen Individuen eines mit den Negritos, Semangs etc. verwandten Stammes vermuthet. Auch die einheimischen Ueberlieferungen weisen darauf hin und nennen diesen Stamm Kalang. Früher waren ihnen in Solo[2]) und Bagelén,[3]) muthmaasslich auch in noch anderen Residentien, bestimmte Wohnplätze — Kalangans[4]) — angewiesen, und übten sie bestimmte Handwerke aus: in Surakarta (Solo) die Verfertigung von Peitschen,[5]) anderswo Kupferschmiedarbeit. Jetzt sind die Ueberreste mehr unter der Bevölkerung verbreitet, vermischt und allmälig verschwunden, und haben sie ihren eigenartigen Charakter verloren."

Crawfurd[6]) sagt unter „Kalang" nur das Folgende: „(Jav.) Name eines Stammes oder einer Classe unter den Javanen".

Gericke[7]) bemerkt unter demselben Worte: „(Ngoko) Name einer Classe von Menschen, die in der Nähe von Surakarta wohnen und die, dem Aberglauben der Javanen zufolge, aus der Vermischung einer Frau mit einem Hunde entstanden sind".

In dem Werke: „Aardrijkskundig en statistisch Woordenboek van Ned. Indië"[8]) heisst es von den Kalangs: „Ein gewisses Volk auf Java, das sich früher in den Wäldern umhertrieb, jetzt aber in Surakarta und Djokdjokarta angesiedelt ist und bei den Javanen wenig in Ansehen steht wegen seiner vermeintlichen verächtlichen Abkunft."

Rigg[9]) bemerkt etwas ausführlicher: „Kalang ist eine Art von Paria auf Java, vielleicht jetzt nirgends mehr in den Sunda-Districten zu finden. Können es die Ausgestossenen von der Hindu-Zeit sein? Das Wort ist wahrscheinlich dasselbe, wie es in dem Sundanesischen ‚Kalang-Kabut', i. e. ‚zerstreut, verbreitet',

[1]) Ich gebe diese, wie alle folgenden Citate aus dem Holländischen und Englischen in deutscher Sprache wieder.

[2]) In der Mitte Java's.

[3]) Residentschaft an der Südküste Java's.

[4]) Ich finde auf Java 5 Dörfer des Namens „Kalang" und 7 des Namens „Kalangan" aufgezeichnet; doch finde ich den Namen auch auf Bórneo, Sumátra, Celébes und Bali. Kallang, mit zwei l, kommt ebenfalls auf Java und Borneo vor.

[5]) Aus Rotang (spanischem Rohr).

[6]) Gram. and Dict. Mal. language 1852, II. S. 65.

[7]) Javaansch nederduitsch woordenboek. Amsterdam 1847, S. 206.

[8]) Amst. 1869, II. S. 22.

[9]) Dict. of the Sunda language of Java in Verh. Bat. Genootsch. v. Kunsten en Wetensch. XXIX. 1862, S. 190.

vorkommt. In Roorda van Eysinga's Dictionair der javanischen Sprache finden wir: ‚Kalang, Name eines Volkes auf Java, das früher umherwanderte, sich jetzt aber hauptsächlich in Kali Wungu, Demak und Kĕndal niedergelassen und zum Theil seine eigenthümlichen Gebräuche beibehalten hat‘. Das Wort ‚Balang‘ heisst sowohl im Javanischen, als auch im Sunda: ‚werfen‘, und ‚Ka-balang‘ oder zusammengezogen vielleicht ‚Kalang‘ würde ‚herausgeworfen‘ heissen, und daher ein ‚Ausgestossener‘. Im Sunda heisst auch das Wort ‚alaüg-alaügan‘ ‚umherwandern‘, und daher mag ‚Ka-alang‘ kommen."

Noch ausführlicher berichtet Raffles:[1]) „Die Kálangs sollen einstmals zahlreich in verschiedenen Theilen von Java gelebt haben. Sie führten, so wird erzählt, ein Wanderleben, hingen religiösen Gebräuchen an, welche sich unterschieden von denen des grossen Theiles der Bevölkerung der Insel und mischten sich nicht mit diesen; aber die meisten sind jetzt unterworfen, haben feste Wohnsitze aufgeschlagen und sind Muhamedaner geworden. Es giebt noch einige Dörfer, in denen sie fortfahren, ihren ursprünglichen Gebräuchen anzuhängen, — — — und wenn auch die Tradition des Landes besagt, dass sie aus einer unnatürlichen Verbindung einer Prinzessin von Mendang Kamúlan mit einem Häuptling, der in einen Hund verwandelt worden, abstammen, so haben sie doch Anspruch darauf, als directe Abkommen der Aboriginer der Insel betrachtet zu werden. Man sagt, dass sie einem rothen Hunde grosse Verehrung zollen und dass ein solcher von jeder Familie gehalten wird und nie misshandelt werden darf. Wenn ein Jüngling ein Mädchen heirathen will, so muss er den Beweis führen, dass er dem Stamme angehört." Es werden dann verschiedene ihrer Gebräuche beschrieben, und Raffles endet seine Darstellung mit den Worten: „Sie werden von den Javanen stets mit so viel Verachtung behandelt, dass ‚Kalang‘ ein Schimpfname geworden ist."

Es erinnern mich diese letzten Worte lebhaft an die Art und Weise, wie die Tagalen auf Luzon das Wort „Aëta" von den Negritos gebrauchen.

In einer längeren Abhandlung von Winter[2]) wird weitläufig die im Munde der Javaner lebende Sage wiedererzählt, nach welcher die Kalangs, wie oben erwähnt, von einem rothen Hunde abstammen sollen, aus welchem Grunde eben sie verachtet sind.

Eine nicht uninteressante Bemerkung endlich macht von Gaffron in einer kleinen Abhandlung: „Over menschen met staarten op Borneo", in der Nat. Tijdschr. v. Ned. Ind. 1859, p. 230. Er sagt: „Früher, als Borneo noch nicht so viel bereist wurde, wie jetzt, fanden diese fabelhaften Berichte noch Glauben, und es gehört durchaus nicht zu den Unmöglichkeiten, dass junge, eifrige Naturforscher, welche sich nur kurze Zeit in unserem Archipel aufhielten, sich verleiten liessen, Berichte über Menschen mit Schwänzen auf Borneo zu glauben und mitzutheilen, gerade wie man dasselbe früher auch von dem Dorfe Kalang in der Provinz Banjoemas (auf Java) erzählte."

Es wären dieses so ziemlich alle Berichte über die Kalangs auf Java, welche mir zugänglich waren und welche ich der Mühe werth fand zu reproduciren. Bemerkenswerth ist es vielleicht, dass derselbe Name (allerdings mit zwei l geschrieben, wie das Wort ja aber auch auf Java vorkommt) sich bei einem Volksstamme auf der Halbinsel Malakka findet, über den wir durch Logan ein wenig besser unterrichtet sind:[1]) Es sind die Orang Biduanda Kallang am Puláiflusse. Eine Angabe über das Haar dieser Menschen ist im Texte nicht zu finden, allein auf den Abbildungen (Plate I. 7—10) finden wir bei zweien zwar straffes, bei zwei anderen aber (9 u. 10) krauses und gelocktes Haar.

Ueber das mehr oder weniger krause Haar der wilden Stämme von der Halbinsel Malakka und Nachbarschaft liegen in der Literatur eine Reihe von Angaben vor, von denen die folgenden, als zum Theil nicht überall zugänglich oder weniger bekannt, hervorgehoben werden mögen:

Von den Orang Binuas von Johore sagt Logan:[2]) „Physisch kann man sie als verbindendes Glied zwischen den Neger- und den braunen Rassen des Archipels ansehen. — — — Das Haar ist schwarz und im Allgemeinen glatt und schlicht, aber bei Einigen ist es kraus und bei Allen etwas trockener und wirrer als bei den Malayen, in Folge des Umstandes, dass sie wenig Oel hineinthun."

Von den Mantirás sagt derselbe Autor:[3]) „Das Haar fällt über die Schultern herab und bei einem Manne in einer Fülle von Locken."

Von den Jakuns bemerkt Favre:[4]) „Ich will auch bemerken, dass sich diese Jakuns von den Indo-Portugiesen von Malakka durch das krause Aussehen des Haares unterscheiden." Und p. 247: „Das Haar der Jakuns ist schwarz, gewöhnlich kraus, aber sehr

[1]) Hist. of Java. 1830. 2. ed. I, S. 365.
[2]) Tijdschrift voor Neêrlands Indië II. Batavia 1839. S. 578—588.

[1]) Siehe Journal of the Indian Archipelagus 1847. Vol. I. S. 300 ff.
[2]) Journ. Ind. Arch. I. p. 251. 1847.
[3]) l. c. p. 295.
[4]) l. c. II. p. 246. 1848. Diese Abhandlung ist später, 1865, nochmals abgedruckt und als Brochure erschienen: An Account of the wild tribes inh. the Mal. Pen. etc. Paris.

verschieden von dem krausen Haar der Kaffern." Und Thomson:[1]) „Die reinen Individuen darunter sind wollhaarig und schwarzhäutig; dieselbe Art Leute, wie wir sie als Papuas auf Neu-Guinea finden." (Ich bemerke jedoch, dass der Verf. diese nicht gesehen hat.) Seite 76 ist ein hübscher Holzschnitt nach einer Photographie; von den 5 Männern haben 4 krauses, stehendes Haar, einer kraus herabhängendes, die 2 Frauen lang gelocktes.

Von einem Semang berichtet Anderson:[2]) „Sein Haar war wollig und buschig (seine Lippen waren dick, seine Nase platt und sein Bauch sehr hervortretend; er glich genau zweien Eingeborenen der Andamanen, welche im Jahre 1819 nach der Prince of Wales-Insel gebracht wurden)." Und Logan:[3]) „Das Haar ist spiralig, nicht wollig, und wächst dick auf dem Kopfe in Büscheln."

Ueber die wilden Völker auf der Halbinsel Malakka findet sich u. A. noch ein interessanter Bericht aus dem Jahre 1642 in den Tijdr. t. d. taal-, landen volkenkunde v. N. Ind. N. V. IV. 1862, S. 127—133, die jedoch über ihren physischen Habitus keine Aufklärung liefert.

Die Orang benuas, barnt und tambus von dem Riouw-(Rio-) Archipel, speciell die Orang benuas von der Insel Rampang (Rempang) im Süden von Singapore werden von Netscher nach Autopsie geschildert,[4]) ihr äusserer Habitus aber nur ungenügend berührt; zweifellos jedoch betrachtet der Verf. sie als zu derselben Rasse gehörig, wie die Bewohner des Inneren der Halbinsel Malakka.

Von den Seelongs, den Bewohnern des Mergui-Archipels, heisst es in Helfer's Reisen:[5]) „Die mitunter krausen Haare weisen auf die Verwandtschaft mit Negerstämmen hin; möglicherweise hat eine Kreuzung mit den benachbarten Andamanesen stattgefunden."

Von den Nicobaresen meint Ball:[6]) „Aus mehren deutlichen Angaben in den vorliegenden Abhandlungen erfahren wir, dass im Inneren von Gross-Nicobar eine Rasse schwarzer Wilder mit sich kräuselndem (‚curly') Haar existirt. — — — Es kann wenig Zweifel darüber sein, — — — dass diese Rasse dieselbe ist, wie die Mincopies oder Andamanen,[7]) welche wahrscheinlich einst alle Inseln der Nicobar-Gruppe bewohnten, aber von den einwandernden Malayen auf den südlichen Inseln in die Hügel und Wälder zurückgetrieben, auf den nördlichen gänzlich ausgerottet wurden." (Roepstorff[1]) nennt die Stämme „Schobaengs", stellt sie aber zur mongolischen Rasse.)

Bei all' diesen Völkern scheint es sich daher um kraushaarige Menschen zu handeln, wie unzweifelhaft bei den Negritos der Philippinen und und den Mincopies der Andamanen. Aber ist es nachzuweisen, dass auch die Kalangs Java's ebensolches Haar hatten und in ihren schwachen Resten noch haben? Dann allerdings würde ich ihre verwandtschaftliche Zusammengehörigkeit mit den genannten Volkstämmen kaum in Frage stellen mögen und damit den Nachweis einer Negrito-Urbevölkerung auf Java geführt zu haben glauben. Ein solcher Nachweis ist auch für andere der Sunda-Inseln meines Erachtens noch nicht geführt, denn auf Grund eines, vielleicht etwas abweichenden Schädels von Borneo oder Timor[2]) das Vorhandensein von Negritos erschliessen zu wollen, erscheint mir ungerechtfertigt.

Wenn Herr van Musschenbroek von der Verwandtschaft der Kalangs mit den Negritos, Semangs etc. spricht, so thut er dieses auf Grund der Annahme oder Thatsache, dass die Kalangs krauses Haar und schwarze Hautfarbe haben. Die betreffenden Photographien geben keinen absolut sicheren Aufschluss darüber: Die Hautfarbe scheint in der That sehr dunkel zu sein. In Bezug auf das Haar muss bemerkt werden, dass das Individuum, dessen Portrait einmal en face, einmal im Profil vorhanden ist, ziemlich kahlköpfig zu sein scheint; nur ein relativ starker Bart ist gut erkennbar, ein Charakter allerdings, der nicht für die Zugehörigkeit zur malayischen Rasse spricht, deren Bartwuchs bekanntlich sehr gering ist. Allein auch auf dem Haupte scheint ein kurzes, krauses Haar stellenweise zu wachsen, wie durch die Lupe, wenn auch nicht mit Sicherheit, erkennbar. Sollte aber das Individuum vielleicht das Haupthaar geschoren haben, und man sich geneigt fühlen, an die gleiche Sitte der Mincopies zu denken

[1]) The straits of Malacca. London 1875. p. 77.

[2]) Journ. Ind. Arch. IV. p. 427. 1850.

[3]) l. c. 1853 (siehe Earl, Nat. Races, p. 158, Anm.).

[4]) Tijdschr. v. Ind. taal-, l.- en v.-k. II. p. 135 (Jahrg. I, Afl. VII u. VIII). 1855.

[5]) Herausg. von der Gräfin Nostlz, Leipzig 1873. II. p. 241.

[6]) The Nicobar Islands, Papers relating to the Nic. Is.' — Selections from the records of the Government of India N. LXXVII. from the „Calcutta Review". p. 16 des S.-A.

[7]) Derselbe Autor (s. Proc. R. Irish Acad. Ser. II, Vol. I, 1871: „On a visit to the Andamanese ‚Home' Port Blair, Andaman Is.") sah eine Gruppe der kleinen, wollhaarigen, „spiral twisted" Andamanesen „cat's cradle" spielen und knüpft daran die Bemerkung, dass, da Wallace (s. Mal. Arch., D. A. I. 125) dasselbe von Dajakkindern in Borneo hat spielen sehen, darin ein Beweis liege für einen ursprünglichen Zusammenhang zwischen den Andamanesen und den Rassen, welche den Malayischen Archipel bewohnen. Es ist sicher nicht zulässig, auf solchen Grund hin einen Zusammenhang erschliessen zu wollen, da es sich um eine Spielerei handelt, welche zweifellos an den verschiedensten Orten der Erde selbständig erfunden wird.

[1]) Vocabulary of dialects spoken in the Nicob. and Andam. Is. Calcutta 1875. 8°. 2. ed., p. 3.

[2]) Hamy, Bull. d'Anthr. 1876, p. 113, und Nouv. Arch. du Mus. d'Hist. nat. de Paris X. 1874, p. 245.

und auf diese Uebereinstimmung hin an eine verwandtschaftliche Beziehung, so muss ich betonen, dass die Sitte, das Haupthaar zu scheeren, bei fast allen Bewohnern des Archipels vereinzelt vorkommt: bei den Dajaks, den nicht muhamedanischen Bewohnern von Celebes, Ceram etc., den Malayen, den Sundanesen, den Sumatranen, den Bandjaresen auf Java, den Ternatanen etc. Es kann daher dieser Umstand nicht als ein maassgebendes Criterium gelten.

Falls die Kalangs nicht zu den Negritos zu rechnen wären, so kann wohl nur die Rede davon sein, dass es Malayen sind; dagegen scheint mir aber ausserdem zu sprechen, dass sie von den Bewohnern Java's verachtet werden und dass sie im Aussterben begriffen sind. Die später eingewanderten malayischen Völker auf Borneo, Sumatra, Celebes etc. stehen in keinem so schroffen Gegensatze z. B. zu den auch der malayischen Rasse angehörigen Dajaks, Battas, heidnischen Völkerschaften auf Celebes („Alfuren") etc. Auch sind die letzteren keineswegs dem Aussterben geweiht, wie allerdings die schwarze Rasse der Philippinen, der Andamanen etc. Ja, meine Ueberzeugung geht dahin, dass es auch auf Neu-Guinea den Papuas nicht anders gehen würde und wahrscheinlich gehen wird, als den Negritos, den Mincopies etc. Die Freiheitsliebe und die bedürfnisslose Ungezwungenheit dieser Rasse geht eben so weit, dass sie sich keinem wie immer gearteten Joche fügt und lieber zu Grunde geht, als sich accommodirt.

Semper[1]) will die Steinbeile, welche er auf Mindanao gefunden hat, „ohne Zwang auf eine schwarze Bevölkerung beziehen". Allein es scheint mir dieses ein keineswegs stringenter oder erlaubter Schluss zu sein. Wäre er es, so müsste u. a. für Java und Celebes dasselbe Raisonnement erlaubt sein. Von Java sagt Swaving:[2]) „Wir schliessen diesen Bericht mit der Bemerkung, dass die bis jetzt bekannten Steinwerkzeuge von Java grösstentheils aus dem westlichen Theile der Insel und besonders aus den Buitenzorg'schen Ländern herstammen." (Die Kalangs scheinen mehr im östlichen Theile der Insel, wenigstens jetzt, vorzukommen.) Von Celebes brachte ich selbst eine Reihe von Steinwaffen mit, und zwar sowohl aus dem Norden, als auch aus dem Süden,[3]) allein es gelang mir nicht, irgendwo Traditionen oder Spuren von einer kraushaarigen, schwarzen Bevölkerung aufzufinden; auch halte ich alle bis jetzt darüber gemachten Angaben für unzuverlässig, womit ich jedoch die Möglichkeit des Vorhandenseins, vergangenen oder gegenwärtigen, in schwachen Resten oder nur Spuren, keineswegs in Abrede stellen möchte.

Hoffentlich haben diese Auseinandersetzungen zur Folge, dass wenigstens für Java diese Frage baldigst erledigt werden wird.

[1]) Die Philippinen, 6. Vorl. S. 49. 1869.

[2]) Berigt en afteekening van eenige steenen wiggen en wapenen, Nat. Tijdschr. v. Ned. Ind. I. 1850, S. 85.

[3]) A. B. Meyer, Schädel und Steinwaffen von Celebes. Verh. der Berl. Ges. f. Anthrop. 1872. p. 202.

Ueber die Beobachtungen des Vorüberganges der Venus vor der Sonnenscheibe

am 8. December 1874.

Von Prof. Dr. C. Bruhns in Leipzig, M. A. N.

§ 1. Einleitung.

Die Beobachtungen des Vorüberganges der Venus vor der Sonnenscheibe am 8. resp. 9. December 1874, welche die Astronomen zur Bestimmung der Entfernung der Sonne von der Erde angestellt haben, sind im Allgemeinen vom Wetter begünstigt gewesen. Die Expeditionen, welche die verschiedenen Nationen aussandten, sind im Jahre 1875 mit einem bedeutenden Beobachtungsmaterial zurückgekehrt, welches gegenwärtig gesichtet und verarbeitet wird. Die Ableitung der Resultate erfordert aber ungemein viel Arbeit und das Endresultat, die genaue Kenntniss der Entfernung der Erde von der Sonne, darf erst nach der Beobachtung des nächsten Vorüberganges der Venus vor der Sonnenscheibe am 6. December 1882 erwartet werden, weil erst damit die Beobachtungen dieser Art für die nächsten 122 Jahre geschlossen sind. Ein Resultat aus den Beobachtungen von 1874 würde nur ein vorläufiges sein und dürfte durch die Beobachtungen von 1882 noch, wenn auch nur geringe, Correctionen erfahren.

Die Astronomen haben sich zunächst geeinigt, ihre Beobachtungen über die Venusdurchgänge in möglichst gleicher Weise zu bearbeiten und dieselben Reductions-Elemente zu Grunde zu legen; auf der Astronomenversammlung in Leyden im Jahre 1875 sind über diese Punkte und die Publication eine Reihe von Beschlüssen gefasst, welche wir in kürzerer Form hier geben:

1) Es ist wünschenswerth, dass die von allen Expeditionen gemachten Beobachtungen so bald als möglich gedruckt werden.

2) Dass die Beobachtungen in gleichem Format, und zwar im Quartformat gedruckt werden.

3) Es ist ein kurzer Bericht über den Verlauf jeder Expedition erforderlich, mit Angabe der Namen und Functionen der Mitglieder, und eine Beschreibung der Oertlichkeit, wo die Beobachtungen angestellt sind.

4) Bei den Beobachtungen an den Durchgangsinstrumenten genügt eine Beschreibung der Instrumente und der angewandten Methoden, sowie die instrumentellen Correctionen nebst den abgeleiteten Uhrcorrectionen und den geographischen Ortsbestimmungen.

5) Unumgänglich nothwendig ist es, alle Wahrnehmungen bei den Contactbeobachtungen, Mikrometermessungen u. s. w., ebenso Uhrzeit und Sternzeit für jede einzelne Beobachtung, endlich sämmtliche Originalnotizen ganz so, wie die Beobachter sie niedergeschrieben, anzuführen.

6) Bei den Reductions-Elementen ist auf strenge Gleichartigkeit zu achten.

7) Der Ort, wo die Originaldocumente und die Instrumente deponirt sind, ist anzugeben. Die speciell zu den Venusbeobachtungen benutzten Instrumente sind mit einer Inschrift zu versehen, um sie in späteren Zeiten wiederzuerkennen. Die Original-Beobachtungen und zuverlässige Abschriften sind, um ihre Erhaltung zu sichern, an verschiedenen Orten zu deponiren.

8) Publicationen von Einzelresultaten für die Sonnenparallaxe aus den Beobachtungen des Venusdurchganges von 1874 sind, als die Wissenschaft beeinträchtigend, thunlichst zu vermeiden.

§ 2. Die Beobachtungen.

Von den Expeditionen der verschiedenen Nationen sind bekanntlich drei verschiedene Methoden für die Beobachtungen des Vorüberganges angewandt: es sind Contacte beobachtet, und zwar Eintritte und Austritte der Venus an der Sonnenscheibe, ferner sind Mikrometermessungen, d. h. Messungen zwischen den Rändern der Venus und der Sonne ausgeführt worden, zu welchen auch die Beobachtungen mit einem besonderen Instrumente, dem Heliometer, gehören; endlich sind photographische Aufnahmen angestellt, und zwar kurz vor und nach den Contacten nach einer von dem französischen Astronomen Janssen in Paris angegebenen Methode, und ausserdem photographische Aufnahmen des ganzen Sonnenbildes mit der vor der Sonnenscheibe befindlichen Venus.

Von dem Phänomen waren im östlichen Europa und Afrika am Morgen des 9. December die Austritte der Venusscheibe aus der Sonnenscheibe sichtbar; auch im südlichen Afrika und westlichen Asien sah man nur einen Theil des Phänomens. Dasselbe war erst im östlichen und südlichen Asien, in Australien und den Inseln des südlichen Oceans wahrzunehmen, während auf den übrigen polynesischen bis zu den Sandwichsinseln nur Eintritte und die Venus mehr oder weniger vor der Sonnenscheibe vorgerückt bis zum Untergange der Sonne zu sehen waren. In Amerika und dem westlichen Europa war es während des Phänomens Nacht.

Im östlichen Europa waren die Wiener Astronomen, die Prof. v. Oppolzer und E. Weiss nach Jassy, die Ungarischen Astronomen v. Konkoly und Schenzl nach Klausenburg gereist und beobachteten dort am 9. December früh nach Sonnenaufgang den Austritt.

Auf den Stationen, welche die russischen Astronomen im europäischen Russland besetzt hatten, war das Wetter leider fast überall ungünstig, dagegen im asiatischen Russland theilweise günstig; in Sibirien wurden Eintritte in Habarowka, Kiachta, Nertschinsk und Port Possiet, Austritte an eben diesen Stationen und in Jalta und Orianda, beide in der Krim, beobachtet; in Kiachta sind ausserdem 8, in Possiet 38 photographische Aufnahmen gemacht und in Nertschinsk Messungen am Heliometer ausgeführt. Ferner beobachteten russische Astronomen in Tschita Ein- und Austritte und am Heliometer, in Wladiwostok Austritte und mit dem Faden-Mikrometer. Russische Astronomen beobachteten noch in Teheran und Yokohama Eintritte und in Theben in Aegypten Austritte.

Die amerikanischen Astronomen erhielten: in Peking (Eintritte, Austritte, 90 Photographien), in Wladiwostok (Eintritte, Austritte, 13 Photographien), in Queenstown auf Neuseeland (Eintritte, 59 Photographien), in Nagasaki (Eintritte, Austritte, 60 Photographien), auf Kerguelen (26 Photographien), auf den Chatham-Inseln (8 Photographien), in Campbelltown, Tasmanien (Eintritte, 55 Photographien), in Hobarttown (39 Photographien). Ein Professor des amerik. College in Beirut hat noch den Austritt beobachtet (?).

Die französischen Astronomen beobachteten: in Peking (Eintritte, Austritte, 60 Photographien), in Nagasaki (Eintritte, Austritte, photographische Aufnahmen der Ein- und Austritte nach Janssen's Methode, Photographien und Mikrometerbeobachtungen), in Hiogo, Japan (Eintritte, Austritte, Photographien [?]), auf der Insel St. Paul (Eintritte, Austritte, 500 Photographien), in Neucaledonien (Eintritte und 100 Photographien), in Saigon in Indien (Eintritte, Austritte).

Englische Astronomen beobachteten: in Adelaide, Australien (2 Austritte, 60 Mikrometerbeobachtungen), in Melbourne und an 3 benachbarten Stationen, Mornington, Sandhurst und Glen Rowan (4 Eintritte, 6 Austritte, 44 Mikrometerbeobachtungen, 200 Photographien), in Sydney und an den benachbarten Orten Eden, Goulbourn, Woodford (7 Eintritte, 6 Austritte, 960 Photographien der Contacte nach Janssen's Methode und 280 Photographien), in Windsor, N. S. Wales (Eintritte, Austritte), am Cap der guten Hoffnung (Austritte, 14 Photographien), in Kairo (3 Eintritte, Mikrometerbeobachtungen), in Gondokoro (Austritt), in Suez (Austritt, Mikrometerbeobachtungen), in Theben (3 Austritte, 120 Photographien der Contacte nach Janssen, Mikrometerbeobachtungen, 35 Photographien), in Colombo auf Ceylon (Eintritte, Austritte), in Buschir, Persien (Eintritt, Austritt), in Calcutta (Eintritte, Austritte), in Kurrachee (?), in Roorkee (2 Eintritte, 2

Austritte, 420 Photographien der Contacte nach Janssen, Mikrometerbeobachtungen, 100 Photographien), in Indore, Multan. Bamo in Birma und Umballa (Eintritte und Austritte), in Honolulu auf Hawaii (5 Eintritte, 120 Mikrometerbeobachtungen, 60 Photographien), auf Kerguelen (1 Eintritt, 3 Austritte, 13 Photographien), auf Mauritius (Eintritt, Austritt, Lord Lindsay 3 Eintritte, Heliometerbeobachtungen, 100 Photographien), auf Rodriguez (3 Eintritte, 3 Austritte, 405 Photographien der Contacte nach Janssen, 10 Mikrometerbeobachtungen, 58 Photographien), in Burnham bei Christchurch, Neuseeland (Mikrometerbeobachtungen, 9 Photographien).

Holländische Astronomen beobachteten: auf der Insel Bourbon (Austritte, einige Photographien, Heliometerbeobachtungen), auf Java in Buitenzorg (Eintritt und Austritt).

Italienische Astronomen beobachteten in Maddapur, Ostindien (Eintritt, Austritt).

Spanische Astronomen beobachteten auf Manila (?); Mexikaner in Yokohama (2 Eintritte, 2 Austritte und Photographien).

Die egyptischen Astronomen beobachteten auf ihrer Sternwarte in Kairo 2 Austritte.

Die deutschen Astronomen beobachteten: in Theben (Austritte), auf der Kerguelen-Insel (Eintritte, Austritte, 61 Photographien, 64 Heliometerbeobachtungen), auf Mauritius (2 Austritte, 48 Heliometerbeobachtungen), auf den Auckland-Inseln (1 Eintritt, 4 Austritte, 96 Heliometerbeobachtungen, 115 Photographien), in Ispahan (1 Austritt, 22 Photographien), in Tschifu (5 Eintritte, 5 Austritte, 96 Heliometerbeobachtungen, 115 Photographien).

Man erkennt aus dieser Zusammenstellung, dass sehr viele Beobachtungen angestellt sind, jedoch ist bisher noch nicht festgestellt, wie viel davon brauchbar; bei den photographischen Aufnahmen wird voraussichtlich eine Anzahl von Bildern wegen Undeutlichkeit kaum messbar sein.

§ 3. Die deutschen Expeditionen.

Wie wir früher mitgetheilt (s. Leopold. X, p. 61 fgd.) sind vom deutschen Reiche fünf Expeditionen ausgeschickt, und zwar die erste nach Tschifu in China, die zweite nach Kerguelen, die dritte nach den Auckland-Inseln, die vierte nach Mauritius und die fünfte nach Ispahan. Eine sechste sandte die Königliche Akademie der Wissenschaften in Berlin aus, deren Astronom, Professor Auwers in Theben in Aegypten bei günstigem Wetter die Austritte beobachtete. Die ersten drei Expeditionen hatten alle nöthigen Instrumente, um die drei verschiedenen Arten von Beobachtungen ausführen zu können, während bei der vierten Expedition (Mauritius) die photographischen Instrumente fehlten, welche mit einer Anzahl von Instrumenten zu Ortsbestimmungen und Fernröhren unter der fünften Expedition nach Ispahan gingen.

a) Die Expedition nach Tschifu, bestehend aus den Astronomen: Dr. Valentiner als Leiter, Dr. Adolf, Dr. Reimann, Herrn Deichmüller als Gehilfe und den beiden Photographen Herren Kardätz und Eschke, sollte sich von Southampton über Bombay nach Shanghai einschiffen, von wo aus man anfangs glaubte, dass S. M. Corvette „Arcona“ die Beförderung nach Tschifu übernehmen könnte. Von diesem letztern wurde wegen Gefährlichkeit der Barre des Wusungflusses abgesehen, und ging die Expedition, nachdem sie durch die Peninsular and Oriental Company bis Shanghai befördert worden, von dort mit einem Lokaldampfer nach Tschifu.

Dr. Valentiner erhielt am 4. August die nöthigen Instructionen, leitete vom 5. bis zum 8. in Hamburg die Verladung des Gepäcks, welches aus 107 Packstücken von nahe 280 Centnern Gesammtgewicht bestand, und kam, begleitet von dem mit Umladungen kundigen Capitain Kirstein, mit dem Dampfer Rainbow am 10. nach London, wo am 11. und 12. die Umladung auf den Dampfer Nizam der P. and O. Company stattfand. Herr Dr. Valentiner reiste mit den unterdess eingetroffenen Herren Dr. Adolph, Dr. Reimann, Kardätz und Eschke nach Southampton, wo auch Herr Deichmüller sich eingefunden, und am 20. August ging die Expedition in See. Das Schiff war am 1. Septbr. in Port Said, am 15. in Bombay, wo vom 16. an das Gepäck von neuem auf das Schiff „Baroda“ verladen werden musste. Am 21. Septbr. verliess dieses Schiff Bombay, und nach kurzen Aufenthalten von 1 bis 2 Tagen in Point de Galle, Singapore und Hongkong wurde nach einer stürmischen Fahrt am 16. October Shanghai erreicht. Hier musste nochmals umgeladen werden, und mit dem kleinen amerikanischen Dampfboot Chili kam am 27. October die Expedition in Tschifu an, wo sie die Arcona antraf, welche mit grosser Bereitwilligkeit durch ihren Maschinisten und einen Zimmermann die Ausladung des gesammten Materials, sowie die Aufstellung der Beobachtungshäuser und der Instrumente unterstützte. Mit der Errichtung der Station verfloss die Zeit vom 2. bis 12. November, an welchem Tage die ersten Beobachtungen mit dem Passagen-Instrument zur Ermittelung der genauen Zeit angestellt wurden. Zur Theilnahme an den photographischen Arbeiten und anderen wissenschaftlichen Beobachtungen wurde von dem Commandanten der Arcona, Herrn Capitain Freiherrn v. Reibnitz, dem Arzt Dr. Böhr und den Unterlieutenants Herren Borkenhagen und Oelrichs bereitwilligst die Erlaubniss ertheilt. Das

Wetter begünstigte im Allgemeinen die Beobachtungen; zwar war es vom 21. bis 25. November trübe, ebenso am 4. December, auch am 8. kamen Nachmittags Wolken, doch am 9., dem Tage des Vorüberganges der Venus, war es während desselben gut, jedoch unmittelbar nachher bezog sich der Himmel mit dicken Wolken und blieb auch an diesem und dem nächstfolgenden Tage trübe. Später war es theils heiter, theils trübe, und da, um die geographische Lage der Beobachtungsstation genau zu bestimmen, die Ermittelung der Längendifferenz gegen Nagasaki ausgeführt werden musste, theilten sich die Beobachter, und Dr. Valentiner beobachtete vom 18. December bis 1. Februar in Nagasaki, während Dr. Adolph in Tschifu blieb.

Vor dem 9. December wurden die nöthigen Zeitbestimmungen erhalten, ferner zur Ermittelung der geographischen Länge des Ortes sechs Mondculminationen mit nahestehenden Sternen, drei Sternbedeckungen, an zwei Tagen Polhöhenbestimmungen am Universalinstrument beobachtet. Am Heliometer gelangen während dieser Zeit an 14 Tagen Messungen des Sonnendurchmessers. Am 9. December früh war das Wetter günstig und zuerst von den Herren Valentiner und Adolph am Heliometer der Durchmesser der Sonne gemessen; dann übernahm Herr Dr. Adolph den sechsfüssigen Refractor, ein parallactisch aufgestelltes Fernrohr von nahe 2 Meter (6 Fuss) Brennweite und 122 Millimeter Oeffnung des Objectivs, Herr Reimann den dreifüssigen Refractor, Herr Deichmüller das Universalinstrument, Herr Capitain von Reibnitz das Passageninstrument. Herr Deichmüller sah die Venus schon 18 Minuten vor ihrem Eintritt in die Sonnenscheibe, und als der Planet theilweise eingetreten war, zeigte sich der noch ausserhalb der Sonne stehende Theil von einem schmalen Ringe umgeben, welcher von der Atmosphäre der Venus herrührte. Die fünf Beobachter notirten 15 Zeitmomente für die Eintritte der Venus in die Sonnenscheibe nahe um 21 Uhr 52,2 Minuten, welches im Durchschnitt aber 3 Minuten später ist, als nach den Planetentafeln berechnet war, und noch $1^1/_2$ Minuten später, als aus den neuesten Fehlerbestimmungen erwartet wurde. Darauf gingen die Herren Valentiner und Adolph über zu den Bestimmungen des Durchmessers der als schwarze Scheibe auf der hellen Sonnenscheibe erscheinenden Venus; dann wurden drei vollständige Sätze d. h. 48 Distanzen, zwischen den nächsten und entferntesten Punkten des Sonnen- und Venusrandes beobachtet. Es kamen dann Cirri, doch von Neuem sind, trotzdem die Bilder der Sonne und Venus schon etwas trübe und matt wurden, noch drei Sätze Distanzbeobachtungen vollendet; darauf wurde das Messen des Venusdurchmessers wiederholt, worauf es zu trübe zu weiteren Beobachtungen dieser Art geworden war. Die innere Berührung bei dem Austritt der Venus aus der Sonnenscheibe wurde von den verschiedenen Beobachtern im Ganzen 13 Mal notirt und dieselbe etwa eine Minute früher gefunden, als die Berechnung nach den vorhandenen Planetentafeln sie ergiebt, und noch $^1/_2$ Minute früher als sie nach den letzten Fehlerbestimmungen erwartet wurde. Die Wahrnehmung der letzteren äusseren Berührung bei dem Austritt gelang nur am sechsfüssigen Refractor, noch um einige Sekunden verspätet, um 2 Uhr 36,7 Minuten Nachmittags.

Die Photographen waren auch sehr glücklich: 115 Aufnahmen der Sonnenscheibe mit dem Venusbilde gelangen, 11 davon zwischen den beiden ersten Berührungen, 4 im Austritt und 100 während des vollen Phänomens. Aufnahmen nach dem letzten Austritt gelangen deswegen nicht mehr, weil es zu trübe geworden. Am Abend jedoch war es so klar, dass wieder Zeitbestimmungen erhalten wurden.

In der Zeit nach dem 9. December wurde, wie schon erwähnt, die Bestimmung der Längendifferenz mit Nagasaki ausgeführt. S. M. Corvette Arcona verliess am 14. Decbr. mit Dr. Valentiner und 7 Chronometern an Bord Tschifu und kam am 18. in Nagasaki an, wo an der einen amerikanischen Station der Professor Davidson sich aufhielt, mit dessen Uhren die Chronometer sofort verglichen werden konnten.

(Schluss folgt.)

Naturwissenschaftliche Wanderversammlungen im Jahre 1877:

Die **British Association for the Advancement of Science** wird am 15. Aug. und an den folgenden Tagen unter dem Präsidium von Professor **Allen Thomson** in Plymouth abgehalten werden. —

Zur **internationalen Astronomenversammlung** ladet der Vorstand (O. **Struve**-Polkowa, Vorsitzender, E. **Schönfeld**-Bonn und A. **Winnecke**-Strassburg, Schriftführer) für Donnerstag, den 30. Aug. bis Sonnabend, den 1. Sept. nach Stockholm ein und bittet, Anträge oder Mittheilungen nach § 27 d. St. vorher anzumelden. Nähere Auskunft über die Anordnung der Versammlung und über eine etwaige Herabsetzung der Fahrpreise auf den schwedischen Bahnen erfahren die Mitglieder durch Hrn. Professor **Gyldén**, Direktor der Sternwarte zu Stockholm. —

Die 50. **Versammlung der Naturforscher und Aerzte** wird, dem vorjährigen Beschlusse gemäss, vom 18.—22. Sept. in München abgehalten werden. — Die von den Geschäftsführern (Ghmr. Dr. v. **Pettenkofer** und Prof. Dr. **Zittel**) veröffentlichte Einladung, Programm und Tagesordnung bringen im Wesentlichen Folgendes:

Die Mitglieder- oder Theilnehmer-Karten (welche zum unentgeltlichen Bezuge einer Damenkarte, zur Benutzung der Fahrpreisermässigungen zahlreicher Eisenbahnen, sowie während der Versammlung zum Eintritt für alle Zusammenkünfte und zum unentgeltlichen Bezuge des Tageblattes berechtigen) werden gegen portofreie Einsendung von 12 Rmk. „an das Anmeldebureau der Naturforscherversammlung im Polytechnicum München" (welches zugleich Wohnungs- und Auskunfts-Bureau ist) und genaue Angabe, welche der beiden Kartenarten beansprucht wird, vom 15. Aug. an zugleich mit einem wissenschaftlichen Führer durch München übersendet. (Vom 15.—18. Sept. befindet sich das Anmelde-, Wohnungs- und Auskunfts-Bureau im Centralbahnhofe.) Bei Vorausbestellung von Wohnungen wird um Bezeichnung der desfallsigen Ansprüche gebeten. — Wissenschaftliche Anfragen und Mittheilungen sind an einen der beiden Geschäftsführer zu richten. —

Es sind folgende 25 Sektionen vorgeschlagen. Die bei jeder derselben genannten Herren übernehmen die Geschäfte bis zur Wahl der Präsidenten; sie werden für sorgfältige Vorbereitung der Sitzungen und für Lokale zu regelmässigen abendlichen Zusammenkünften und den ungehemmten und anregenden Verkehr der Fachgenossen Sorge tragen. Sie bitten um Mittheilung der beabsichtigten Vorträge und Demonstrationen vor Beginn der Versammlung. — Einheimische Mitglieder werden das Amt der Sektionssekretäre für die ganze Dauer der Versammlung übernehmen.

1. Mathemat. u. Astronomie Prof. Dr. Seidel.
2. Physik . . . . . „ „ v. Beetz.
3. Meteorologie . . . „ „ v. Bezold.
4. Geographie . . . . „ „ v. Jolly.
5. Chemie . . . . . „ „ Baeyer.
6. Mineralogie . . . . „ „ v. Kobell.
7. Geologie u. Paläontologie Oberbrgr. Prof. Dr. Gümbel.
8. Zoologie . . . . . Prof. Dr. v. Siebold.
9. Entomologie . . . Dr. Kriechbaumer.
10. Botanik . . . . . Prof. Dr. v. Naegeli.
11. Landw. Versuchswesen „ „ Wollny.
12. Anatomie . . . . „ „ v. Bischoff.
13. Physiologie . . . . „ „ Voit.
14. Anthropologie . . . „ „ Kollmann.
15. Pathologische Anatomie „ „ v. Buhl.
16. Innere Medicin . . . „ „ v. Ziemssen.
17. Kinder-Krankheiten . „ „ H. Ranke.
18. Chirurgie . . . . „ „ v. Nussbaum.
19. Gynäkologie . . . „ „ v. Hecker.
20. Psychiatrie . . . . „ „ v. Gudden.
21. Ophthalmologie . . „ „ v. Rothmund.
22. Otiatrie u. Laryngologie „ „ Rüdinger.
23. Gesundheitspflege . . Md.-R. Dr. Kerschensteiner.
24. Militär-Sanitätswesen . Ob.-Stbsarzt Dr. Friedrich.
25. Naturwiss. Pädagogik Prof. Dr. Kurz.

Die Sektionssitzungen werden im Polytechnicum (Arcisstr. 11), die allgemeinen im grossen Saale des Odeon, am Wittelsbacher Platz, abgehalten.

Die Tagesordnung ist, wie folgt, festgesetzt:

Montag, 17. Sept., Abds. Zusammenkunft im grossen Saale d. alten Rathhauses (Aufgang vom Petersplatz).
Dienstag, 18. Um 9 U. VM. 1. allg. Sitzung im Odeon (Wittelsbacher Platz).
Mittwoch, 19. Von 8 U. an Constituirung der Sektionen im Polytechnicum (Arcisstr. 11). NM. v. 3 U. an Sektionssitzungen.
Donnerstag, 20. Um 10 U. 2. allg. Sitzung. NM. Besichtigung der wissensch. Sammlungen u. Institute. Abends Kellerfest.
Freitag, 21. V. 8 U. an u. Nachmitt. Sektionssitzungen.
Samstag, 22. U. 10 U. allg. Sitzung. NM. Ausflug nach Bernried am Starnberger See. —

Die 8. Versammlung der deutschen anthropologischen Gesellschaft wird am 24.—26. Sept. in Constanz abgehalten. Vorbereitender Geschäftsführer: Hr. Apoth. Ludw. Leiner in Constanz. —

Die 5. allgem. Conferenz für Europäische Gradmessung wird am 27. Sept. 2 U. NM. in Stuttgart eröffnet werden. Die permanente Commission versammelt sich bereits am 26. Sept. 10 U. VM. Das Programm ist das von der permanenten Commission am 9. Oct. 1876 zu Brüssel angenommene. —

Zur allgem. Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft laden die Geschäftsführer, Hofr. Fr. v. Hauer und Dr. M. Neumayr, für die Zeit vom 26.—29. Sept. nach Wien. (Anmeldelokal im wissenschaftlichen Club, Eschenburgergasse 9.) Vor der Versammlung ist am 24. u. 25. Sept. eine Excursion ins Salzkammergut in Aussicht genommen, während vom 30. Sept. bis 2. Oct. sich andere Excursionen anschliessen werden. —

Die ausserordentliche Versammlung der Société géologique de France wird am 21. Oct. in Frejus beginnen und dann in Nizza fortgesetzt werden. —

Die 5. Abhandlung des 39. Bandes der Nova Acta:

Bruno Peter (Observator der Sternwarte in Leipzig): Untersuchung des Vorüberganges der Venus vor der Sonnenscheibe im Jahre 1882. 13½ Bogen Text mit 6 Karten (Preis 8 Mk. 40 Pf.),

ist der Vollendung nahe und binnen weniger Tage durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen. —

Abgeschlossen den 31. Juli 1877.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM OTIOSUS.



LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICH LEOPOLDINISCH-CAROLINISCH-DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VOM PRÄSIDENTEN
Dr. **W. F. G. Behn.**

Dresden (Poliergasse Nr. 11). **Heft XIII. — Nr. 15—16.** August 1877.

Amtliche Mittheilungen.

Ergebniss der Adjunktenwahl im 15. Kreise.

Die unterm 20./25. v. M. mit dem Endtermin des 15. Aug. 1877 (vergl. Leop. XIII, p. 95) ausgeschriebene Wahl eines Adjunkten des 15. Kreises hat nach dem von dem Notar Hrn. Dr. A. B. Stübel am 18. d. M. aufgenommenen Protokolle folgendes Ergebniss gehabt: Von den 44 gegenwärtigen Mitgliedern dieses Kreises hatten 32, also mehr als der § 30 der Statuten verlangt, ihre Stimmzettel rechtzeitig eingesandt. Davon waren indess zwei auszuscheiden, welche die Namen von Nichtmitgliedern trugen. — Von den übrig bleibenden 30 abgegebenen gültigen Stimmen sind:

26 auf Herrn Dr. J. W. Ewald in Berlin,
1 „ „ Geh. Reg.-R. Prof. Dr. Beyrich,
1 „ „ Geh. Ob.-Med.-R. Prof. Dr. Frerichs,
1 „ „ Prof. Dr. Leop. Kny und
1 „ „ Prof. Dr. Pringsheim, sämmtlich in Berlin, gefallen.
30.

Es ist demnach

Herr Dr. **Julius Wilh. Ewald**

durch eine Mehrzahl aller zur Abstimmung Berechtigten zum Adjunkten des 15. Kreises erwählt. —

Herr Dr. Ewald hat die Wahl angenommen und erstreckt sich die Amtsdauer bis zum 18. Aug. 1887.

Dresden, den 20. Aug. 1877. Dr. **Behn.**

Veränderung im Personalbestande der Akademie.

Gestorbenes Mitglied:

Am 9. August 1877 zu Bendorf bei Coblenz: Herr Sanitätsrath Dr. **Joh. Adph. Albrecht Erlenmeyer**, Vorsteher einer Privat-Heilanstalt für Gemüths- und Nervenkranke zu Bendorf. Aufgenommen den 2. Jan. 1853. cogn. Poschius. — Dr. **Behn.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

		Rmk.	Pf
Aug. 5.	Von Hrn. Hofrath Prof. Dr. v. Schenk in Leipzig Jahresbeitrag für 1877	6	—
„ 24.	„ „ Dr. J. Schnauss in Jena desgl. für 1877	6	—

Dr. Behn.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Juli bis 15. August 1877.)

Soc. Imp. d. Naturalist de Moscou. Bull. T. LII. 1877. No. 1 (3 Pl.). Moscou 1877. 8°. — Regel, A.: Beitrag z. Geschichte d. Schierlings u. Wasserschierlings (Forts.). 52 p. — Nikitin, S.: D. Sperlingsberge (*Worobiewi-Gori*) als jurass. Gegend. 20 p. (1 Taf.). — Henke, K. G.: *Syrrhaptes paradoxus* Pall. 4 p. — Thümen, F. v.: Beiträge z. Pilzflora Sibiriens. 25 p. — Tikhomiroff, W.: Not. s. un procédé nouv., facile et sûr d. trouver l. trichines d. l. chair suspecte. 5 p. — Weinberg, J.: Observations météorol. faites à l'Institut d. arpenteurs (dit Constantin) en 1876. 27 p.

K. Pr. Akad. d. Wiss. Monatsbericht. Mai 1877. Berlin 1877. 8°. — Vogel, H. C.: Ueb. das Spectrum d. neuen Sterns im Schwan. 18 p. (1 Taf.). — Strehlke, F.: Messungen d. Töne kreisförmig. Klangscheiben. 2 p. — Martens, v.: Uebersicht der während d. Reise um d. Erde in d. Jahren 1874—76 auf S. M. Schiff „Gazelle" gesammelten Land- u. Süsswasser-Mollusken. 30 p. (2 Taf.). — Rath, G. vom: Ueber eine neue krystallis. Tellurgold-Verbindung, den Bunsenin Krenner's. 4 p. (1 Taf.). —

K. Pr. Landes-Oek.-Coll. Landwirthsch. Jb. 6. Bd. (1877). II. Suppl.-H. 367 p. Berlin 1877. 8°.

Geograph. Ges. i. München. 6. u. 7. Jahresber. München 1877. 8°. — Bursian, Dr.: Ueb. d. Einfluss d. Natur d. griech. Landes auf d. Charakter seiner Bewohner. 8 p. — Wittstein, Dr. A.: Ein Besuch S. M. Corvette „Gazelle" am Congo. 26 p. — Buddeus, Dr. A.: Land u. Leute der deutsch-russisch. Ostsee-Provinzen. 25 p. — Ratzel, Dr. Fr.: Ueb. Californien. 24 p. — Loew, Osc.: Ueb. Lieuten. Wheeler's Expeditionen. 14 p. —

Kais. Admir. Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteorol. 5. Jg. H. 7. Berlin 1877. 4°. — Beschreibung einiger Inseln u. Riffe innerhalb d. Salomo-Archipels u. südlich desselb. 6 p. — Monts, Graf v.: Wassertemperaturen im Algulhas-Strom u. an d. Südküste v. Afrika. 2 p. —

— Nachrichten f. Seefahrer. 8. Jg. No. 29—32. Berlin 1877. 4°.

Nobbe, Dr. Fr.: D. landwirthsch. Versuchs-Stationen. 20. Bd. H. 6. Berlin. 8°. — Ritthausen, H.: Mittheilgn. aus d. agriculturchemisch. Laboratorium d. Univers. Königsberg i. Pr. 16 p. — Kraus, Dr. C.: Ueber künstliche Chlorophyllerzeugung in lebend. Pflanzen bei Lichtabschluss. 7 p. — Kellner, Dr. O.: Versuche üb. d. Verwerthung des norwegischen Fischguano. 16 p. — Christenn, Gust.: Vergleichende Untersuchgn. üb. d. gegenwärtig. Methoden d. Analyse d. Milch, namentlich d. Frauen- u. Kuhmilch. 18 p. — Hornberger, Dr. R.: Z. Bestimmg. d. Alkalien in Pflanzenaschen. 6 p. — Boehm, Jos.: Ueb. d. Verfärbung grüner Blätter im intensiven Sonnenlichte. 6 p. —

K. K. Akad. d. Wiss. i Wien Anzeiger. Jg. 1877. No. 17—19. Wien 1877. 8°.

Ullersperger, Dr. J. B., Kgl. Rath. Instituto méd. Valenciano. Boletin. T. XV. Junio 1877. Valencia 1877. 8°.

Helbig, Dr. C. Ed., Stabsarzt. Correspondenzblatt der Afrikan. Ges. z. Berlin. No. 1—20 (1873—76). Berlin 1877. 8°.

König-Warthausen, R. Baron. Zur Erinnerung an Theod. v. Heuglin. 22 p. (S.-A. a. d. Journ. f. Ornithol. Jan.-Heft 1877.)

Herder, F. G. de: Observat. s. l. époques d. développem. d. plantes cultivées en pleine terre dans le jardin botan. Imp. et d. plantes indigènes d. environs de St.-Petersbourg faites pendant l'année 1873. 70 p. St.-Petersbourg 1877. 8°.

Finska Vetensk. Soc. Helsingfors. Öfversigt af förh. XVIII. 1875—76. 172 p. Helsingfors 1876. 8°.

— Bidrag till känned. af Finlands Natur och Folk. Hft. 20. 25 & 26. Helsingfors 1876 & 1877. 8°. — Hft. 20. Wiik, J. F: Öfvers. af Finlands geolog. förhållanden. II. Orografi och Geogeni. 90 p. (1 Karte). — Tigerstedt, R.: Joh. Gadolin. Ett bidrag till d. induct. vetenskap. histor. i Finland. 135 p. — Hft. 25. Karsten, P. A.: Mycologia Fennica. III. Thl. Basidiomycetes. 377 p. — Hft. 26. Inberg, J. J.: Bidrag till Uleåborgs läns geognosi. 20 p. (9 Taf.). — Jernström, A. M.: Om quartär bildningarna längs Abo-Tammerfors-Tavastehus jernvägslinie enligt undersökningar 1875. 56 p. (9 Taf.). — id.: Strödda geognostika anteckningar I & II. 40 p. (1 Taf.). — Åkerblom, V. L.: Bidrag till Tammerforstraktens geognosi. 20 p. (1 Taf.). —

— Observat. météorol. année 1874. 172 p. Helsingfors 1876. 8°.

Acad. Roy. de Médec. de Belgique. Bull. 3. Sér. T. XI, No. 6. Bruxelles 1877. 8°. — Melckebeke, M. van: Note s. l. formation d. l'acide oxal. pendant la destruction des matières animal. par l. procédé de Fresenius et Babo. 9 p. — Janssens, E.: Statistique démograph. médic. et météorol. d. l. ville de Bruxelles, année 1876. 11 p. —

Acad. Imp. d. Sciences de St.-Pétersbourg. Bull. T. 23. No. 4. 1877. 4°. — Sawitsch, A.: Observat. d. planètes à l'Observatoire académ. d. St.-Pétersbourg; détermination. d. l'inclinaison d. l'orbite d. l. planète Neptune s. l'écliptique. 3 p. — Véliky, W.: D. l'influence d. nerfs dépresseurs s. l. quantité d. l. lymphe. 5 p. — Lenz, R.: Ueb. d. Einfluss der Temperatur auf d. Widerstand d. Siemens'schen Argentandrahtes. 7 p. —

Senkenbergische naturf. Ges. Abhandlgn. XI. Bd. H. 1. Frankfurt a. M. 1877. 4°. — Böttger, O.: D. Reptilien u. Amphibien von Madagascar. 56 p. (1 Taf.). — Lieberkühn, N. & Bermann, J.: Ueber Resorption der Knochensubstanz. 67 p. (8 Taf.). —

— Bericht. 1875—76. Frankfurt a. M. 1877. 8°. — Schmidt, Dr. H.: G. A. Spiess, Nekrolog. 10 p. — Bütschli, Dr. O.: Ueb. d. Bedeutg. d. Entwicklungsgesch. f. d. Stammesgeschichte d. Thiere. 14 p. — Kobelt, Dr. W.: Ueb. d. geograph. Verbreitung d. Binnenmollusken. 30 p. — Koch, Dr. K.: Ueb. d. geognostisch. Verhältnisse des Taunus. 21 p. — Schrenk, E.: Ueb. Natur u. Menschenleben an d. Goldküste. 5 p. — Böttger, Dr. O.: Ueb. eine neue Eidechse aus Brasilien. 8 p. (1 Taf.). —

Hilgendorf, Dr. F.: Noch einmal *Planorbis multiformis.* 12 p. S.-A. a. d. Zeitschr. d. Deutschen geol. Ges. Jg. 1877. 8°.

Ver. z. Beförderg. d. Gartenb. i. d. Kgl. Pr. Staaten. Monatsschr. 20. Jg. Juni u. Juli 1877. Berlin 1877. 8°. — Goeschke, F.: Dendrolog. Notizen (*Robinia viscosa* Vent.). 3 p. — Wittmak, L.: D. grosse Weymouthskiefer (*Pinus Strobus* L.) i. kgl. bot. Gart. z. Berlin. 3 p. —

U. S. Geol. a. Geogr. Survey of the Territories. Bull. of the U. S. Entomolog. Commission. No. 1 & 2.

Washington 1874. 8°. — No. 1. Destruction of the young or unfledged locusts. 12 p. — No. 2. On the natural history of the rocky mountain locust a. on the habits of the young or unfledged insects as they occur in the more fertile country in which they will hatch the present year. —

Constantinesco, D.: Apogée des choses. 88 p. Paris 1877. 8°.

Naturhistor. Verein in Augsburg. 24. Bericht, veröffentl. i. J. 1877. 8°. — Zittel, K. A.: Ueb. *Squalodon Bariensis* aus Niederbayern. 28 p. (1 Taf.). — Britzelmayr, M. u. Rehm, Dr.: Beitr. z. Augsburger Pilzflora. 44 p. — Freyer, C. F.: Lepidopterologisches. 28 p. — Britzelmayr, M.: Nachtr. z. Lichenflora v. Augsburg. 6 p. —

Soc. géol. de France. Bull. 3. Sér. T. IV, No. 11. T. V, Nr. 4 & 5. Paris 1876 & 77. 8°. — T. 4, No. 11. Delafond: Note s. l. terrains jurassiques supérieurs et crétacés d. l. côte Châlonnaise. 6 p. (1 Taf.) — Pellat: S. l. terrain jurassique des environs de Châlon-sur-Laône. 4 p. — Martin, J.: S. l. Argiles à silex d. l. côte Châlonnaise. 3 p. — Lapparent, de: Observat. s. l. communications précédentes. 2 p. — Cossigny, Ch. de: S. l'Argile à silex et les phénomènes glaciaires. 4 p. — Arcelin: S. l'Argile à silex d. l. côte Châlonnaise. 2 p. — Vilanova: S. l. rôle d. l. silice dans l. format. des roches et s. un gisem. d. kaolin. 2 p. — T. 5. No. 4. Coquand, H.: S. l'âge d. l. *Terebratula janitor* (fin). 4 p. — Dollfuss, G.: Présentation d. trois brochures d. M. Rutot. — Vasseur, G.: S. l. dépôts éocènes de Campbon (Loire-Inférieure). — Martin, J.: L. Callovien et l'Oxfordien d. versant. méditerranéen d. l. Côte-d'Or. 20 p. — Rey-Lescure: Dislocations dans l. terrains d. Sud-Ouest d. l. France. Systèmes d. Quercy, d. Castrais, d. Pyrénées et d. l'Auvergne. 14 p. — Gruner, L.: S. l. division d. terrains houillers en étages basée s. l. plantes fossiles (d'après M. Grand'Eury). 11 p. — Meugy: Note s. l. terrain quaternaire d. Nord d. l. France. 2 p. — T. 5. No. 5. Meugy: Note s. l. terrain quaternaire d. Nord d. l. France (fin). 7 p. — Michel-Lévy, A.: Mémoire s. l. Variolite d. l. Durance. 34 p. — Barrois, Ch.: Note préliminaire s. l. terrains paléozoiques d. l'Ouest d. l. Bretagne. 6 p. — Vasseur, G. et Carez, L.: S. un nouveau faciès d. marnes *Limnaea strigosa* observé à Essonnes près Corbeil. 5 p. — Mayer, Ch.: S. l. Carte géologique d. l. Ligurie centrale. 16 p. — Broeck, van den: Note s. l'altération d. roches quaternaires d. environs d. Paris p. l. agents atmosphériques. 4 p. — Ebray: Quelques réflexions s. l. prétendu soulèvement d. Sancerrois et s. l. note de M. de Cossigny. 2 p. —

Deutsche Seewarte. Monatl. Uebers. d. Witterung. August 1876. April 1877. 8°.

Americ. Journ. of Sc. a. Arts. 3. Ser. Vol. XIV, No. 80. New-Haven 1877. 8°. — Draper, H.: Discovery of Oxygen in the sun by Photography a. a new theory of the solar spectrum. 7 p. (1 Taf.). — Lea, M. C.: Action of certain organic substances in increasing the sensitiveness of silver haloids. 3 p. — Leconte, Jos.: On critical periods in the history of the earth and their relation to evolution: and on the quaternary as such a period. 16 p. — Wachsmuth, Ch.: Notes on the internal a. external structure of paleozoic crinoids. 13 p. — Allen, Osc. D.: Chemical constitution of Hatchettolite a. Samarskite. 4 p. — Dana, J. D.: Relations of the geology of Vermont to that of Berkshire. 8 p. — Langley, S. P.: A proposed new method in solar spectrum analysis. 7 p. — Koenig, Rud.: Note on the exactitude of the French Normal fork. 2 p. —

Hall, James: New York State Cabinet of Natural History. 20th Report 1867. 447 p. (29 Taf.). Albany 1868. 4°.

Rode, Fred.: Optegnelser fra Finmarken samlede i Aarene 1826—34 og senere udgivne som et Bidrag till Finmarkens Statistik. 340 p. (5 Taf.). Skien 1842. 4°.

Ueber die Beobachtungen des Vorüberganges der Venus vor der Sonnenscheibe

am 8. December 1874.

Von Prof. Dr. **C. Bruhns** in Leipzig, M. A. N.

(Schluss.)

Während des 8tägigen Aufenthaltes der Arcona wurden die Chronometer so oft verglichen, als Prof. Davidson Zeitbestimmungen erhielt, und darauf kehrte das Schiff mit den Chronometern nach Tschifu zurück, langte am 3. Januar 1875 dort an, und wiederum wurde 5 Tage von der Station in Tschifu aus die Zeit auf das Schiff übertragen.

Am 7. Januar fuhr die Arcona mit den Chronometern unter Aufsicht des Herrn Deichmüller nach Nagasaki zurück. Unterdess verglichen in Nagasaki die Herren Davidson und Valentiner die Auffassung ihrer Sterndurchgänge mit einander, sie bestimmten, astronomisch zu reden, ihre persönliche Gleichung, und vom 4. Januar an beobachtete Dr. Valentiner allein, weil Prof. Davidson mit seinen Beobachtungen fertig geworden und abgereist war. Valentiner erhielt noch 16 Zeitbestimmungen und 2 Eintritte von Sternen am dunkeln Mondrande zur Längenbestimmung. Die Arcona traf am 11. Januar wieder in Nagasaki ein, und nachdem bis zum 13. die Chronometer mit der Zeit in Nagasaki verglichen, fuhr sie am 14. nach Tschifu zurück, kam dort am 21. an, reiste nach wiederholter Vergleichung der Chronometer mit Tschifuer Zeit den 23. wieder ab und erreichte am 26. zum letzten Male Nagasaki. Am 30. Januar wurde die letzte Zeitbestimmung gemacht, am 31. Januar abgereist, am 9. Februar war die Arcona mit den Chronometern wieder in Tschifu, am 10. wurden die Chronometer dort auf die Station gebracht, wo Dr. Adolph in den 8 Wochen 25 Zeitbestimmungen, 9 Mondculminations-Beobachtungen, eine Sternbedeckung, zahlreiche Sonnendurchmesser und eine Reihe von Distanzmessungen von Sternen zur Untersuchung des Heliometers erhalten hatte.

Damit waren die Beobachtungen der Expedition in Tschifu vollendet, jedoch die Abreise verzögerte sich, weil kein Schiff kam, bis zum 3. März. Unterdess wurden noch die Beobachtungen zur Ermittelung der Länge und Polhöhe u. s. w. fortgesetzt, vom 3. März an wurde eingepackt, am 6. fuhr die Expedition nach Shanghai, blieb dort vom 9. bis zum 12. und reiste mit den Dampfern Sunda und Malwa nach Europa zurück; am 21. April landeten Valentiner und Deichmüller in Brindisi und waren wenige Tage später in Berlin. Dr. Reimann folgte auf demselben Wege erst später, ebenso Herr Eschke, welcher sich in Singapore von der Expedition getrennt hatte, um sich noch anderen Arbeiten zu widmen. Dr. Adolph und der Photo-

graph Kardätz reisten von Shanghai über San Francisco und New-York zurück.

Das astronomische Resultat der Expedition ist, kurz zusammengefasst, ausser der genauen Ortsbestimmung von Tschifu: die Beobachtung aller 4 Contacte, 3 davon von mehreren Beobachtern, 96 Distanzbeobachtungen in 6 Sätzen mit dem Heliometer, die Bestimmung des Venusdurchmessers vor und nach den Heliometermessungen und 115 photographische Aufnahmen, davon 11 zwischen den beiden ersten Berührungen, 4 im Austritt und 100 mit der ganzen Venusscheibe.

b) Die Expedition nach der Kerguelen-Insel. Schon im Jahre 1872 und 1873 wurden von der Corvette „Arcona" Untersuchungen angestellt, ob zu den Beobachtungen des Venusdurchganges die Macdonald-Inseln ein genügend günstiges Wetter um die Zeit der ersten Decemberhälfte versprechen würden.

Der Bericht fiel für diese Inseln ungünstig aus, und es blieb der deutschen Commission, obwohl es bekannt war, dass nach der Kerguelen-Insel englische und amerikanische Astronomen gehen würden, nichts Anderes übrig, als bei der Wahl dieser Insel ebenfalls zu bleiben. Die Engländer hatten anfangs als Stationsort Christmas Harbour und Port Palliser, später den Royal Sound bestimmt, die Amerikaner sich für den Royal Sound entschieden; die deutsche Commission gab daher ihrer Expedition die Anweisung, Betsy Cove oder Elisabeth Head an der Accessible Bay, oder die Ostseite der Hillsborough Bay zu wählen.

Für diese Expedition hatte die kaiserliche Admiralität S. M. Corvette „Gazelle" zur Verfügung gestellt, und nachdem bereits zu Anfang des Jahres 1874 eine Anzahl Kabinen für die Beobachter hergerichtet waren, auch durch Vermittelung der Reichs-Werft in Kiel gütigst ein hölzernes Wohnhaus für die Station auf der unbewohnten Insel angefertigt war, wurden die Expeditionsmitglieder, die Herren Dr. Börgen, Weinek, Dr. A. Wittstein, Dr. Studer, Kammerphotograph Bobzin und Mechaniker Krille, zum 17. Juni nach Kiel berufen, wo dieselben von den dort ebenfalls eingetroffenen Mitgliedern der deutschen Commission die noch nöthigen Anweisungen erhielten. Nachdem alle Instrumente und die Beobachtungshäuser eingeschifft, verliess die „Gazelle" unter Führung des Freiherrn v. Schleinitz am 21. Juni den Kieler Hafen, war vom 28. Juni bis 3. Juli in Plymouth, am 15. Juli in Funchal (Madeira), am 27. Juli in Porto Praya auf St. Jago (Cap Verdische Inseln), am 5. August in Monrovia, am 18. August vor der Insel Ascension, am 2. September an der Mündung des Congo, am 26. September am Cap der guten Hoffnung, wo sie bis zum 3. October verweilte. Am 28. September und 2. October wurden die Chronometer der Expedition mit der Normaluhr der Sternwarte in der Capstadt verglichen zur Zeitübertragung vom Cap der guten Hoffnung nach der Kerguelen-Insel. Der Curs ging nach Possession-Island, einer Insel der Gruppe der Crozet-Inseln, auf welcher eine amerikanische Expedition vermuthet wurde und aufgesucht werden sollte. Nachdem am 12. October Abends ein Sturm gewüthet, kam am 18. October die Pinguin-Insel der Crozetgruppe in Sicht; am 19. zeigte es sich, dass das Schiff zwischen Possession-Island und Pinguin-Island hindurchgetrieben war, doch wurde Possession-Island noch am selben Tage gesichtet. Der eintretende Nebel und der von Neuem wüthende Sturm nöthigte jedoch den Capitain bald, die Landungsversuche aufzugeben. Am 20. war abermals hohe See, am 23. Sturm, Wellen von 10—13 Meter Höhe, 120—150 Meter Länge; am 24. ward Bligh's Cap vor Christmas-Harbour gesehen, am 25. Land in Sicht, am 26. Vormittags wurde in Betsy Cove Anker geworfen. Ein passender Platz für die Station wurde bald an der Südseite der Bucht an einem Hügel oberhalb einiger Gräber von umgekommenen Wallfischfängern, am Fusse einiger steiler Felsen gefunden. Nachdem durch die Hülfe einer Anzahl Matrosen am 26. das Terrain planirt, wurde gebaut, und schon am 30. stand der photographische Thurm fertig; vom 2. November an wurden Pfeiler für das Passageninstrument, Heliometer, Refractor, Photoheliograph, Uhr u. s. w. gemauert, vom 5.—8. das astronomische Observatorium aufgestellt und am 12. November die Aufstellung der Instrumente und auch des Wohnhauses vollendet. Am 13. November verliessen die Expeditionsmitglieder das Schiff und bezogen das Wohnhaus, in welchem in 4 Zimmern 8 Personen und ausserdem auf dem Boden 4 Diener logirten. Am 16. November konnte die erste Zeitbestimmung mit dem Passagen-Instrument gemacht werden und am 18. fuhr die Gazelle, an deren Bord Herr Dr. Börgen mit 9 Chronometern sich befand, nach Three-Island-Harbour im Royal Sound, fand statt der amerikanischen Station eine Benachrichtigung, dass dieselbe in Molloy Point sei, und ging dorthin und traf am 20. die amerikanischen Astronomen. Die Chronometer wurden hier sowohl als auch auf der englischen Station im Royal Sound am 22. mit den dortigen Uhren verglichen und die Gazelle kehrte am 24. November nach Betsy Cove zurück. Nachdem die Hülfsapparate ausgepackt und aufgestellt, wurden an denselben vom 3. bis 6. December Uebungen vorgenommen. Das Wetter war fast beständig trübe und versprach wenig Erfolg. Am Tage des Vorüberganges, am 9. December, war es bei Sonnenaufgang klar, bald aber kamen wieder Wolken und gegen die Zeit des Eintritts der Venus in die Sonnenscheibe bezog sich der Himmel mehr, jedoch nicht voll-

ständig, so dass durch Wolkenlücken öfter Beobachtungen gelangen und dieselben sind, wenn auch nicht immer ganz vollständig, so doch genügend. Nach dem Austritt der Venus aus der Sonnenscheibe wurde es ganz trübe, die erste Zeitbestimmung konnte erst wieder am 11. December erhalten werden, wo es auch nur kurze Zeit klar blieb, am 13. strömte der Regen vom Himmel, vom 15. bis 17. war Sturm und spärlich gelangen auch später nur vereinzelte Beobachtungen. Es war noch möglich, die Chronometer, welche die englischen Astronomen auf ihrem Schiffe, der Glattdeckscorvette „Volage", mit sich führten, zu vergleichen, aber die Bestimmung der persönlichen Gleichung zwischen den Beobachtern, Father Perry, Leiter der englischen Expedition, und Herrn Weinek gelang nicht wegen Wolken. Der Januar war sehr stürmisch: so z. B. der 8., 12., 16., 17., 21. bis 23. und 29., deswegen kam auch das Schiff der amerikanischen Expedition, „Monongahela", dessen Ankunft zum 10. Januar bestimmt war, nicht an. S. M. Corvette „Gazelle" hatte den Auftrag, nach dem Gelingen der Beobachtungen des Vorüberganges in der Curslinie der Indien- und Australienfahrer ein Schiff aufzusuchen und demselben von dem Erfolg Nachricht zu geben. Die „Gazelle" verliess zu dem Zwecke am 23. December die deutsche Station Betsy Cove, segelte nach Norden, traf am 6. Januar das Bremer Schiff „Oskar Meyer", welches die Beförderung einer Depesche nach Berlin bereitwilligst übernahm und dieselbe in dem Hafen von Akyab (Hinterindien) abgab. Die „Gazelle" kehrte am 21. Januar nach der Station zurück, verliess dieselbe aber schon am 23. wieder, um im Süden der Insel einen sicheren Hafen aufzusuchen. Selbiges gelang nicht und in der Nacht vom 28.—29. Januar kam die „Gazelle" zurück, um das Beobachtungsmaterial aufzunehmen und einen Theil auf Mauritius abzuladen, damit dasselbe mit einem andern Schiffe nach Europa gesandt würde, den andern Theil, der länger entbehrt werden konnte, bei sich zu behalten und nach der Rückkehr in Kiel abzuliefern. Das Verpacken der photographischen Apparate hatte schon am 27. December begonnen. Die astronomischen Beobachtungshäuser wurden, da keine Aussicht vorhanden war, noch Beobachtungen zu erhalten, am 31. Januar und 1. Februar abgebrochen und eingeschifft. Das Wohnhaus, welches seinen Zweck gut erfüllt hatte, aber seiner Grösse und seines Umfanges wegen nicht bequem nach Europa zurückgebracht werden konnte, wurde zerschnitten und als Brenn- resp. Nutzholz an die „Gazelle" überlassen. Bis zum 3. Februar war Alles eingeschifft und um 3 Uhr Nachmittags ging es in See; am 4. Februar wurde Port Palliser aufgesucht und hierauf die Fahrt nach Mauritius bei gutem Wetter angetreten. Am 12. Februar war die Insel St. Paul in Sicht, man landete, traf aber die französischen Astronomen nicht mehr an; dieselben hatten die Insel schon am 4. Januar verlassen und auf einem hinterlassenen Schriftstücke bemerkt, dass die Beobachtungen gelungen waren. Das Schiff segelte daher weiter, man sah am 13. Februar die Insel Amsterdam, gelangte am 16. in den Südostpassat, erblickte am 25. die Insel Mauritius und landete am 26. in Port Louis, wo eine Vergleichung der mitgebrachten 11 Chronometer mit der Normaluhr des Observatoriums stattfand. Die „Gazelle" hatte die Aufgabe, die Reise um die Erde zu machen, und von den Mitgliedern der Expedition blieb auf derselben nur Dr. Studer zurück, während die fünf übrigen Mitglieder sich auf dem französischen Dampfer „Tiber" einschifften, mit demselben nach Aden fuhren, dort die nach Marseille bestimmte „Amazone" bestiegen, in Marseille am 31 März anlangten und am 1. April, nachdem Alles ausgeschifft und zur Eisenbahn befördert war, selbst per Bahn in wenigen Tagen in die Heimath reisten.

Die Instrumente auf der Kerguelen-Station waren an die Beobachter so vertheilt, dass Dr. Börgen allein am Heliometer, Herr Weinek am Passagen-Instrument, am Refractor und am Photoheliographen arbeitete, während Dr. Wittstein das Universal-Instrument zur Verfügung hatte, wenn es nicht zur Untersuchung des photographischen Fernrohrs gebraucht wurde. Herr Dr. Börgen beobachtete mit dem Universal-Instrument auch einige Mondculminationen. Während des Vorübergangs der Venus las, nachdem Dr. Börgen die Distanzen eingestellt, Dr. Wittstein die Scala am Heliometer ab. Zur Beobachtung der Contacte stand Herr Dr. Börgen am Heliometer, Herr Weinek am sechsfüssigen Refractor, Herr Dr. Wittstein am 3½füssigen und Herr Lieutenant v. Ahlefeldt hatte ein terrestrisches Fernrohr von 21 Linien Oeffnung. Am photographischen Rohr exponirte Herr Weinek die Platten, während die Herren Dr. Studer und Bobzin in der Dunkelkammer arbeiteten, Herr Krille die Kassetten wechselte und die Zeit aufschrieb.

Den ersten Contact, d. i. den äussern Eintritt, notirten, da die Venus, wahrscheinlich des ungünstigen Himmels wegen, vor ihrem Eintritt in die Sonnenscheibe nicht gesehen wurde, Herr Weinek 18 U. 40,0 M., etwas zu spät, die Herren Dr. Wittstein und von Ahlefeldt noch später; die erste innere Berührung um 19 U. 10,3 M. wurde an drei Fernröhren beobachtet, dagegen am Heliometer nicht erhalten; der Austritt ging für das 3½füssige Fernrohr verloren, an den drei anderen wurde er um 22 U 31,7 M. und 23 U. 2,6 M. beobachtet. Mit dem Heliometer wurden

vor dem Eintritt der Venus in die Sonnenscheibe zwei Sätze Durchmesser der Venus gemessen und die vollständigen 4 Sätze oder 64 Einstellungen der Distanzmessungen nach dem Schema für unsicheres Wetter angestellt, sowie Messungen des Sonnendurchmessers. Photographische Aufnahmen wurden auf 61 Platten ausgeführt, wovon einige jedoch wegen trüben Wetters schwer messbar sind. 35 derselben sind schon ausgemessen. Positivcopien der Photographien auf Glas in Anwendung des Trockenverfahrens sind nicht gemacht, da der Lack wegen zu grosser Feuchtigkeit nicht genügend erhärtete. — Zur Untersuchung des Heliometers sind mit demselben an 9 Tagen Sonnendurchmesser, in 6 Nächten eine Gruppe von Sternen in der Hydra 4 mal gemessen und eine Anzahl Theilungsfehler der Scala bestimmt. Zeitbestimmungen sind im Ganzen an 28 Tagen, Polhöhenbestimmungen an 7 Tagen, Mondculminationen an 12 Tagen, 4 mal an beiden Instrumenten, dem Passagen- und dem Universalinstrumente, sowohl vor als nach dem Vollmonde ausgeführt. Sternbedeckungen sind 3 beobachtet und die Längendifferenz ist durch Anschluss an die englische und amerikanische Station ermittelt. Ausserdem sind meteorologische und Pendel-Beobachtungen ausgeführt. S. M. Corvette „Gazelle" ist nach der Reise um die Erde mit dem schweren Material z. B. den Beobachtungshäusern im Frühjahr 1876 nach Europa zurückgekehrt.

c) Die Expedition nach den Auckland-Inseln. Die Mitglieder dieser Expedition waren die Herren Dr. Seeliger und Dr. Schur als Astronomen, H. Krone und Dr. Wolfram als Photographen, Leyser als mechanischer und J. Krone als photographischer Gehilfe. Von Seiten der kaiserlichen Admiralität wurden der Expedition beigegeben: Herr Kapitän-Lieutenant Becks und Herr Unterlieutenant Siegel, welche nicht nur die Arbeiten der Expedition unterstützen, sondern auch selbstständig physikalisch-geographische und hydrographische Beobachtungen anstellen sollten.

Um das Beobachtungsmaterial möglichst unbeschädigt seinem Bestimmungsorte zuzuführen, wurde dasselbe schon in Hamburg verladen und weiter auf dem Seewege London-Melbourne nach den Auckland-Inseln geschafft. Da diese Inseln unbewohnt, war Sorge für ein hölzernes Wohnhaus zu tragen und wurde ein solches nach den Zeichnungen des in Kiel für Kerguelen angefertigten Hauses von dem kaiserlich deutschen Consul in Melbourne daselbst bestellt und zur vollen Zufriedenheit ausgeführt. Um dieses in Empfang zu nehmen, um ferner ein Schiff zu chartern, welches die Expeditionsmitglieder von Melbourne nach den Auckland-Inseln befördern sollte, reisten Herr Dr. Seeliger und die Herren Becks und Siegel schon am 9. Juli von Berlin ab, gingen am 13. in Brindisi in See und kamen über Suez, Aden u. s. w. am 23. August in Melbourne an. Die übrigen Mitglieder der Expedition schifften sich in London ein. Die Leitung hatte Herr Dr. Schur, der mit Herrn Leyser und Kapitän Kirstein vom 9. bis 11. Juli in Hamburg die Verladung überwachte und mit dem Rainbow nach London fuhr und dort wieder Alles auf das Schiff „Durham" laden liess. Am 24. verliess das Schiff „Durham" die Themse, landete noch in Plymouth und kam, um das Cap der guten Hoffnung gehend, am 19. September in Melbourne an. Am 24. wurde dort die französische Barke „Alexandrine" für die Dauer der Expedition gechartert und alle Gepäckstücke, sowie das schon erwähnte, durch den kaiserlich deutschen Consul Herrn Brahe bestellte Wohnhaus verladen.

Nachdem ferner die Chronometer auf der Sternwarte in Melbourne mehrere Tage hindurch verglichen und die Uhrgänge ermittelt waren, auch Herr Dr. Seeliger seine persönliche Gleichung mit dem Astronomen der Sternwarte bestimmt hatte, verliess am 3. October Nachmittags die „Alexandrine" den Hafen, hatte am 15. Enderby Island in Sicht und war Abends in Port Ross auf den Auckland-Inseln. Man suchte und fand einen passenden Platz in der Nähe der Küste, denselben, an dem Kapitain Ross 1840 sein kleines Observatorium errichtet hatte und ebnete ihn. Der Bau des Hauses wurde sofort begonnen und konnte dasselbe an 30. October bezogen werden. Am 2. November begann der Aufbau der Observatorien, am 9. wurde die letzte Kiste ans Land geschafft und am Nachmittag die erste Sonnenhöhe mit einem kleinen Pistor'schen Reflexionskreise gemessen. Es wurden dann die Beobachtungspfeiler errichtet, am 20. der Refractor ausgepackt, am 25. das Passagen-Instrument in den Meridian gebracht, so dass die Zeitbestimmungen beginnen konnten. Am 28. gelang die erste Zeitbestimmung, am 30. wurden die ersten Sonnendurchmesser mit dem Heliometer ermittelt, vom 3.—6. December war trostloses Wetter, doch wurde am 7. eine gute Zeitbestimmung erhalten. Es war in der Voraussetzung, dass eine amerikanische Expedition in Bluff Harbour auf Neuseeland stationirt sein würde, bestimmt worden, nach der ersten guten Zeitbestimmung die „Alexandrine" mit Chronometern zur Zeitvergleichung nach Bluff Harbour zu senden, selbiges unterblieb, um erst die Resultate des 9. December abzuwarten. Am 8. December war schlechtes Wetter und die Stimmung der Expeditionsmitglieder eine gedrückte. Am 9. früh regnete es, aber während des Eintritts der Venus heiterte sich der Himmel plötzlich auf und

die Beobachtungen gelangen fast vollständig, doch unmittelbar nach dem letzten Contact der Venus mit der Sonnenscheibe verschwand die Sonne. Der 10. December war trübe, am 11. December gelang eine Zeitbestimmung, am 12. December früh 3 Uhr wurden 4 Chronometer, welche genau mit der Auckländer Zeit verglichen waren, an Bord gebracht und Kapitain Becks reiste mit denselben nach Bluff Harbour. Die amerikanische Expedition unter Professor Peters befand sich aber im Innern von Neuseeland in Queenstown, jedoch gelang es auf telegraphischem Wege am 17. und 20. December Zeitsignale mit derselben auszutauschen. Die „Alexandrine" ging dann zurück und war am 24. wieder auf der deutschen Station in Port Ross. Auf derselben war vom 13.—19. December immer schlechtes Wetter, am 20. December konnten einige Sonnendurchmesser gemessen werden, am 21. December gelangen Abends wieder einige Beobachtungen.

Da von der Auckland-Expedition unerwartet lange keine Nachrichten nach Neuseeland gelangt und deshalb in Australien Besorgnisse um ihr Schicksal entstanden waren, erschien bei der deutschen Expedition am 23. das amerikanische Kriegsschiff „Swatara" unter Führung des Kapitains Chandler, um Nachrichten einzuholen, und tauschte seine Zeit aus, wodurch eine zweite Chronometerreise der „Alexandrine" erspart wurde; die „Swatara" verliess am 26. Abends 6 Uhr Port Ross. Trübes Wetter herrschte wieder längere Zeit und am 14. Januar beschloss die Expedition bis Mitte Februar auszuharren, um die noch nöthigen Beobachtungen zur Untersuchung der Instrumente und zur geographischen Ortsbestimmung zu erhalten. Die Photographen fertigten unterdess die vorgeschriebenen Copien an und vollendeten dieselben am 31. Januar. Anfang Februar wurden die photographischen Instrumente verpackt und die Kisten an Bord geschafft. Unterdess hatten 13 heitere Abende im Januar und 8 im Februar die noch nöthigen Beobachtungen zur Genüge ergeben, so dass am 18. Februar die Verpackung der astronomischen Instrumente beginnen konnte. Ein Instrument nach dem andern wurde abgenommen, am 27. war Alles verpackt und am 28. eingeschifft. Das Abbrechen des Wohnhauses nahm nun seinen Anfang, das noch brauchbare Material wurde an Bord gebracht und am 6. März die Fahrt nach Melbourne angetreten, wo die Expedition am 28 März ankam.

In den drei Monaten vom 21. November bis 21. Februar sind an 36 Abenden Zeitbestimmungen gelungen, wovon 4 vor den 9. December fallen. Der Sonnendurchmesser ist an 22 Tagen gemessen; 11 Mondculminationen wurden beobachtet, beide Ränder gleichmässig, 4 davon an 2 Instrumenten, und an 8 Tagen wurde mit dem Universal-Instrument die Polhöhe bestimmt; ausserdem sind einige Sternbedeckungen und Messungen von Sternen zur Untersuchung des Heliometers erhalten. Die Offiziere haben fortlaufende magnetische, sowie Fluth- und Pendelbeobachtungen ausgeführt. Von dem Venusdurchgang wurden am 9. December erhalten: eine innere Berührung, 96 Einstellungen in 6 vollständigen Beobachtungsreihen am Heliometer und zum Schluss der Durchmesser der Venus in 2 Richtungen, während zu Anfang des unsichern Wetters wegen auf Messung des Durchmessers verzichtet wurde; die innere Berührung beim Austritt wurde an 2 Instrumenten um 4 Uhr 51,3 Minuten, die äussere Berührung an allen Instrumenten um 5 Uhr 21,3 Minuten beobachtet. Bei den photographischen Aufnahmen hatte jedes der Mitglieder bestimmte Arbeiten, die Herren Dr. Wolfram und J. Krone bereiteten in der Dunkelkammer die Platten, Herr H. Krone stellte das Fernrohr ein und exponirte die Platten, welche Herr Lieutenant Siegel mit der Cassette in die Camera schob und die Expositionszeiten notirte. Um 1 Uhr 38 Minuten begannen die photographischen Aufnahmen und es wurden 95 Platten mit trockener Schicht, 20 mit nasser Schicht erhalten.

Erst am 14. April 1875 ging nach der Ankunft der Expedition am 28. März in Melbourne, von dort das erste Dampfschiff, der „Durham", nach London ab und die Herren Dr. Schur und J. Krone fuhren mit den grösseren Gepäckstücken und der einen Hälfte der Originalphotographien um das Cap Horn, kamen am 10. Juni in London und am 24. in Hamburg an. Die übrigen Expeditionsmitglieder reisten am 25. April mit 4 Chronometern und der andern Hälfte der Originalphotographien auf dem Postdampfer „China" nach Point de Galle und später in verschiedenen Abtheilungen, da einige der Herren sich noch unterwegs aufhielten, im Juni, theils im Juli nach Europa.

d) Die Expedition nach Mauritius. Die deutsche Commission hatte als vierte Station für die Messungen mit dem Heliometer, obwohl der Ort für diese Art der Beobachtungen etwas weniger günstig gelegen war, als die eben behandelten 3 Stationen, die Insel Mauritius gewählt und sich wegen des Ortes daselbst an den Director des dortigen meteorologischen Observatoriums Mr. Meldrum gewandt. Der englische Lord Lindsay hatte mit seinem Astronomen, Mr. Gill, dieselbe Insel für eine Privatexpedition ausersehen und übernahm es zugleich, möglichst genau die geographische Länge der Insel bestimmen zu lassen.

Das Material der deutschen, aus den Herren Dr. Löw, Dr. Pechüle als Astronomen, Herrn Heidorn

und Dölter als Gehilfen bestehenden, Expedition wurde Mitte September nach Marseille dirigirt. Dr. Löw, nachdem er am 19. September Berlin verlassen, ging über Strassburg und von da mit Herrn Dölter nach Marseille, wo sie am 23. eintrafen und am 24. auf dem Dampfer „Peiho" das Material verschifften. Am 25. traf Herr Dr. Pechüle mit 3 Chronometern aus Hamburg und Herr Heidorn aus Göttingen ein, am 27. verliess das Schiff den Hafen, war am 11. October in Aden, wo, da die „Peiho" nach China ging, das Material auf den Dampfer „Dupleix" umgeladen wurde. Am 26. October war die Expedition in der Nähe der Insel Réunion, wo der niederländische Astronom Professor Oudemans durch Signale seine Zeit mit den Chronometern der Expedition verglich. Am 27. kam die Expedition in Port Louis an, Mr. Gill erschien mit Chronometern an Bord, ebenso Mr. Meldrum und der deutsche Consulatsvertreter, und da Mr. Gill im Nordosten der Insel, in Belmont, seine Station gewählt, etablirten sich die Deutschen in der Nähe von Union Vale auf dem südöstlichen Küstenabhange, wo ein unbewohntes Landhaus „Solitude" bereitwilligst zur Verfügung gestellt wurde. Vom 4. November an wurde der Bau der Station schnell betrieben, am 9. das Heliometer aufgestellt und am 12. konnten die regelmässigen Beobachtungen zu Zeitbestimmungen beginnen. Die Station war in Thätigkeit bis Anfang Januar; leider war das Wetter sehr ungünstig, denn vom 12. November bis zum Venusvorübergang waren nur 4 Tage frei von Regen; später waren zwar noch 8 Tage regenfrei, jedoch der Himmel vorherrschend trübe. Am 7. December wurde eine Zeitbestimmung erhalten, am 8. Mittags war es wieder trübe und der eintretende Regen dauerte bis zum 9. früh 5 Uhr. Um 6 Uhr wurde die Sonne zwischen Wolken sichtbar, die Venus stand schon vor der Sonnenscheibe, doch gelangen 3 vollständige Sätze von Distanzmessungen mit dem Heliometer und die Beobachtung des ersten Austritts, letztere schon zwischen Wolken; zur Zeit des zweiten Austritts regnete es wieder. Zeitbestimmungen gelangen vom 12. November bis 29. December an 28 Tagen; ferner wurden 5 Mondculminationen, 2 Sternbedeckungen beobachtet, an 8 Tagen wurde der Sonnendurchmesser gemessen und einmal vollständig die Messung der Sterne in der Hydra zur Untersuchung des Heliometers ausgeführt, endlich ist mit dem Universal-Instrument die Polhöhe an 5 Tagen bestimmt. Der Längenunterschied zwischen der deutschen Station „Solitude" und der englischen „Belmont" wurde am 22. und 23. December mit 36 Chronometern ermittelt.

Die Berührungen bei dem Eintritt der Venus in die Sonnenscheibe am Morgen des 9. December wurden nicht erhalten, weil Wolken die Sonne verdunkelten. Bei den 48 erhaltenen Distanzmessungen mit dem Heliometer wechselten Dr. Löw und Dr. Pechüle im Beobachten ab und wurden die Beobachtungen nur in Wolkenlücken erhalten, der innere Antritt wurde an 2 Instrumenten, dem Heliometer und Refractor, 21 Uhr 48,0 Minuten (astronomisch, December 8) beobachtet.

Der Abbruch der Station dauerte vom 25. bis 30. December; das Passagen-Instrument wurde nach Belmont gebracht, wo jedoch die Bestimmung der persönlichen Gleichung zwischen Dr. Löw und Mr. Gill nur unvollständig gelang. Am 6. Januar wurden die Instrumente und das Material eingeschifft, am 8. verliess die Expedition Port Louis und ging wieder auf dem „Dupleix" nach Aden zurück. Mr. Gill reiste mit 50 Chronometern und seinem Universal-Instrument nach St. Denis und nahm die niederländische Expedition auf; am 20. Januar wurde Aden erreicht, wo auf ein anderes Schiff, „Sindb", das Gepäck verladen wurde, welches Herr Heidorn schliesslich allein über Suez am 4. Februar nach Marseille brachte, von wo es nach Strassburg i. E. ging. Die Herren Dr. Löw und Dölter kamen am 27. Januar in Suez an und blieben dort, Herr Dr. Pechüle verliess unterwegs die Expedition und reiste über Italien zurück in seine Heimath.

Mr. Gill wollte noch zwischen Suez und Aden auf telegraphischem Wege die Längendifferenz ermitteln und hatte die Fortführung der Längenbestimmung von Suez über Malta nach Berlin vorgeschlagen, welcher Vorschlag zur Ausführung kam. Herr Dr. Löw beobachtete am 30. und 31. Januar in Suez im Hofraume des österreichischen Consulats und mit ihm tauschte Mr. Gill von Aden telegraphische Signale aus; gleiche Signale wurden auch mit einem Observator in Bombay gewechselt. Mr. Gill reiste am 1. Februar nach Suez, traf dort am 8. ein, bestimmte am 8. und 9. mit Dr. Löw die persönliche Gleichung, am 11. Februar die Längendifferenz mit der in Suez etablirt gewesenen englischen Station zur Beobachtung des Venusdurchganges und begab sich nach Alexandrien, von wo aus er am 19. und 24. Februar mit Dr. Löw, der in Suez geblieben, wieder durch telegraphische Signale die Zeit verglich. Nachdem Dr. Löw noch in Suez die Polhöhe bestimmt hatte, ging selbiger am 28. Februar nach Alexandrien, ermittelte am 3. März nochmals mit Mr. Gill die persönliche Gleichung und begab sich dann nach Malta. Unterdess hatte am 27. Februar die Längenbestimmung zwischen Berlin und Alexandrien begonnen, und wurde noch am 28. Februar, am 6. und 7. März beobachtet. Neben der Fortsetzung dieser directen Vergleichungen wurden nach Einrichtung einer Beob-

achtungsstation auf Malta noch vom 9. bis 15. März unabhängige directe Uhrvergleichungen in der Weise ausgeführt, dass Berlin mit Malta mittelst Relais, Malta mit Alexandrien mittelst Spiegelgalvanometer Zeitsignale austauschten. Am 16. März verliess Dr. Löw mit Herrn Dölter Malta und traf am 26. März in Berlin ein.

e) Die Expedition nach Ispahan. Ispahan war zu einer photographischen Station ausersehen und man verzichtete auf den dort nicht sichtbaren Eintritt der Venus in die Sonnenscheibe, um für die dem Austritt nähere Phase die dort für gewöhnlich stattfindenden günstigen klimatischen Verhältnisse zu benutzen, denn die Sonne stand in der Höhe von 15—25° von etwa 5/4 Stunde vor bis zur zweiten innern Berührung.

Die Expedition bestand aus den Herren Dr. med. Fritsch, den Photographen Dr. Stolze und Buchwald und dem Astronomen Dr. Becker. Als mit den persischen Verhältnissen vertrauter Mitreisender fand sich der Ingenieur der persischen Telegraphen, Herr E. Höltzer. Die Expedition verliess am 20. September Berlin, erreichte mit dem Gepäck durch die bereitwilligst geleistete Unterstützung der russischen Behörde schon am 25. Zarizyn, war am 28. auf der Wolga und am 29. in Astrachan. Nach einer zweimaligen Umladung am 30. begann am 1. October die Fahrt über das Kaspische Meer; die Expedition erreichte am 16. October Rescht, und mit einer durch Hülfe des russischen Consuls rasch erlangten Karawane von 58 Lastthieren traf sie am 19. October in Teheran an, wo der Schah die Expedition empfing und der persische Oberst Mortezagoli dieselbe bis Ispahan geleitete. Die Reise dauerte vom 24. October bis zum 4. November und in Ispahan wurde der Expedition der Gartenpalast, Bagh-j-Zeresht, zwischen der Stadt und der Vorstadt Djulfa angewiesen. Schon am 5. begannen die regelmässigen Zeitbestimmungen, am 13. wurde das Passagen-Instrument aufgestellt, am 19. die ersten photographischen Sonnenaufnahmen gemacht. Vom 16. bis 24. November wurden zwischen Ispahan und Berlin, sowie zwischen Ispahan und Teheran telegraphische Längendifferenz-Bestimmungen ausgeführt, vom 27. November bis 1. December noch Signale mit Berlin gewechselt und eine gute Zeitbestimmung erhalten und an 4 Abenden vom 2. bis 6. December die Polhöhe mit dem Passagen-Instrument im ersten Vertikal bestimmt. Vom 18. bis 20. November war es trübe, sonst immer heiter, bis zum Tage des Vorüberganges der Venus. Vom 4. bis 7. December wurden 200 Platten zu den photographischen Aufnahmen präparirt. Am 8. December um 18 Uhr 52 Minuten astronomisch ging die Sonne in einer Wolkenlücke auf, sie verschwand leider sogleich hinter Wolken; um 19 Uhr 35 Minuten wurde mit wenig Erfolg ein Versuch zur photographischen Aufnahme gemacht; später wurde es etwas besser, und in der Zeit von 21 Uhr 2 Minuten bis 21 Uhr 52 Minuten gelangen zwischen Wolken 22 photographische Aufnahmen theils auf nasser, theils auf trockner Collodiumschicht, von welchen die letzten 5 dem Austritt angehören. Aus 3 zwischen Wolken am Refractor gesehenen Phasen lässt sich der erste Austritt auf die Zeit 21 Uhr 33,2 Minuten fixiren. Das Ende der Erscheinung war wegen Wolken nicht sichtbar. Die erhaltenen Platten wurden am folgenden Tage fertig gestellt, am 13. und 14. December mehrfach copirt, am 12. und 14. die erforderlichen Doppelbilder angefertigt und nachdem noch am 11. und 12. ein zweimaliger telegraphischer Signalwechsel mit Kurachee in Indien, der Station des englischen Generals Addison, stattgefunden, auch die Beobachtungsstation durch Winkelmessungen festgelegt war, wurden am 15. die Arbeiten geschlossen, die Instrumente eingepackt und am 18. unter Begleitung des Obersten Mortezagoli mit 26 Lastthieren zurückgeführt. Die Herren Höltzer und Dr. Stolze blieben in Persien, Dr. Fritsch, Dr. Becker und Buchwald kamen am 25. December in Teheran an, blieben wegen des Gepäcktransportes dort bis zum 30. und waren am 7. Januar wieder in Rescht. Ein zur Beförderung bestimmtes russisches Kanonenboot war leider kurz vorher abgegangen, daher fuhren die Expeditionsmitglieder am 22. Januar mit dem Postdampfer ab, waren am 25. in Asterabad, landeten am 2. Februar in Baku und erreichtem am 7. Tiflis, wo Herr Dr. Becker noch mit dem russischen Obersten Stebnitzki bis zum 23. Februar die persönliche Gleichung bestimmte. Herr Dr. Becker verliess am 24. Tiflis, war am 25. in Poti, am 4. März in Odessa, wo ihn bis zum 8. der Schnee aufhielt und traf am 11. in Berlin ein. Herr Dr. Fritsch reiste am 13. Februar nach Smyrna, Herr Buchwald nach Konstantinopel und Beide kehrten erst später in die Heimath zurück.

Der gegenwärtige Standpunkt unserer Kenntniss der Meteoriten.

Von Dr. E. Geinitz in Göttingen.

Das hohe Interesse, welches die Meteoriten (auch Siderolithen oder Aërolithen genannt) durch die Eigenthümlichkeiten ihrer Zusammensetzung, ihres Vorkommens und ihres Ursprungs für die Mineralogie, Geologie, sowie für die Astronomie gewähren, ist die Ursache, dass sich über dieselben im Laufe der Zeit eine äusserst reiche Literatur angesammelt hat. Indem nach und nach eine grosse Anzahl der fremdartigen und leicht wieder zu erkennenden Steine bekannt wurde,

müssten naturgemäss die ersten wissenschaftlichen Untersuchungen zunächst die Substanz der einzelnen Meteoritenvorkommnisse zu ermitteln suchen, und so ist auch noch heute eine genaue Feststellung der mineralogischen und chemischen Bestandtheile der Meteoriten, ihrer Structur und anderer Eigenthümlichkeiten derselben die erste Aufgabe der Untersuchung eines neuen Fundes und für weitere Arbeiten die nothwendige Basis. Die hohe Bedeutung solcher Untersuchungen wird wohl dadurch am besten bezeugt, dass gerade unsere bedeutendsten Chemiker und Mineralogen sich denselben mit grossem Eifer zuwenden. — Daneben wurden auch schon frühe, nachdem man beobachtet hatte, dass die Meteoriten als Fremdlinge aus der Luft auf unsere Erde gelangten, verschiedene Speculationen über ihren Ursprung angestellt; und zwar war es zuerst Chladni, welcher im Jahre 1794 die kosmische Natur der Meteoriten behauptete. — Wir können diese erwähnten Einzeluntersuchungen als das erste und zugleich fundamentale Stadium unserer Kenntniss der Meteoriten bezeichnen. Erst nachdem durch solche „Vorarbeiten" ein genügendes Material geschaffen war, konnten Untersuchungen folgen, die, auf allgemeine kosmische Verhältnisse Rücksicht nehmend, werthvolle vergleichende Gesichtspunkte für die Geologie und Astronomie eröffnen.

Ausser den zahlreichen Arbeiten, die speciell einen bestimmten Meteoriten behandeln, genau seine chemischen und mineralogischen Analysen, oder die Zeit und Art seines Falles constatiren, finden wir Zusammenstellungen und Bearbeitungen derselben, so namentlich in Katalogen von grösseren Sammlungen, welche neben der Aufzählung der einzelnen Fundorte, der Analysen, der Zeit des Falles u. dergl. auch eine auf die jeweilig bekannten Unterschiede gegründete Eintheilung und Systematik der Meteoriten geben. Sie sind dadurch von grossem wissenschaftlichen und praktischen Werthe, dass man einmal einen Ueberblick über die zur Zeit bekannten Vorkommnisse erhält, der um so wünschenswerther erscheint, als die Literatur über die Meteoriten in den verschiedensten Schriften meist sehr wenig übersichtlich zerstreut ist, sodann die grosse Mannichfaltigkeit in der Zusammensetzung der unter dem Collectivnamen Meteoriten zusammengefassten Steine kennen lernt und schliesslich daraufhin eine wissenschaftliche Systematik derselben erzielen kann, wobei die eigenthümliche Natur der Meteoriten, die interessanten Beziehungen zwischen diesen kosmischen Körpern und den Producten der Erde besonders deutlich vor Augen treten.

Die in neuerer Zeit erschienenen Arbeiten, welche uns wieder ein reiches und interessantes Material über einzelne Meteoriten an die Hand gegeben haben und welche ferner die weiteren Gesichtspunkte der kosmischen Verhältnisse untersuchen, lassen es nach den oben erwähnten Gründen gerechtfertigt erscheinen, wenn ich versuche, an dieser Stelle eine kurze Uebersicht über den heutigen Standpunkt unserer Kenntniss der Meteoriten zu geben, so weit als es möglich war, die vorhandene Literatur zu verfolgen.

Es ist hierbei der Vollständigkeit und besseren Uebersicht wegen nothwendig, z. Th. auch auf schon ältere Arbeiten zurückzugreifen. Zugleich erscheint eine möglichst vollständige Literaturangabe wünschenswerth, mit Hülfe deren man auch auf die speciellen Arbeiten zurückgehen kann. Als übersichtlich zusammenfassende Arbeiten über Meteoriten, welche als Ausgangspunkte für weitere Untersuchungen dienen und meist zugleich specielle Literaturnachweise enthalten, sind hauptsächlich die folgenden zu nennen:

Haidinger, Ueber die Natur der Meteoriten in ihrer Zusammensetzung und Erscheinung. (Sitzb. k. Akad. Wiss. Wien. 43. Bd. 1861.)

O. Buchner, Die Meteoriten in Sammlungen. Lpzg. 1863.

G. Rose, Beschreibung und Eintheilung der Meteoriten auf Grund der Sammlung im mineralogischen Museum zu Berlin. (Abhandl. d. k. Akad. d. Wiss. zu Berlin 1863. S. 23—161. 4 Tafeln.)

Rammelsberg, Die chemische Natur der Meteoriten. (Abhandl. d. k. Akad. d. Wiss. zu Berlin, phys. Cl., 1870. S. 75—160.)

G. Tschermak, Die Meteoriten des k. k. Mineralogischen Museums am 1. October 1872. (Mineralog. Mittheilungen 1872. S. 165—172.)

J. Pohl, Die Meteoriten-Sammlung des Dr. J. J. Pohl in Wien. Wien 1876. 8°. 27 S.

W. Flight, A chapter in the history of meteorites (als Fortsetzung und Ergänzung der Arbeiten von Buchner und Rammelsberg; mit vollständigen Literaturangaben). (The Geological Magazine, London 1875. Decade 2. Ser. 2. S. 16 u. folg.)

Es sei zunächst im Folgenden dasjenige zusammengefasst, was wir über die Substanz der Meteoriten wissen.

Aus allen chemischen und mineralogischen Untersuchungen der Meteoriten, zu denen sich jährlich zahlreiche neue gesellen, geht hervor, dass die Meteoriten aus nur wenigen Elementen zusammengesetzt sind, von denen alle auch die Hauptbestandtheile unserer Erde sind. Kein einziges neues Element ist bisher in den Meteoriten entdeckt worden, und es finden sich in ihnen sogar meistens dieselben Verbindungen, wie in den irdischen Gesteinen, so dass wir hier die nämlichen Mineralien wiederfinden und nur untergeordnet einige

abweichende Combinationen, welche bis jetzt auf der Erde nicht bekannt sind.

Die **chemischen Elemente**, die man bisher in den Meteoriten nachgewiesen hat, sind die folgenden:

Eisen ist der constanteste Gemengtheil aller Meteoriten, indem es sich entweder als metallisches Eisen, und dabei meist mit einem gewissen Nickelgehalt, oder als Schwefelverbindung oder in Verbindung mit Silicaten vorfindet.

Nickel ist der Hauptbegleiter des metallischen Eisens, mit dem es ziemlich wechselnde Verbindungen oder Legirungen eingeht, welche zur Aufstellung verschiedener meteorischer Mineralspecies geführt haben. Meist beträgt es zwischen 4 und 20 Procent. Ein häufig vorkommender Gehalt von 10 Proc. Ni entspricht nach **Rammelsberg** der Verbindung $Ni\,Fe_9$ oder $Ni\,Fe_{10}$. Einen ausnahmsweise hohen Nickelgehalt zeigt das neuerdings aufgefundene Meteoreisen von San Franzisco in der brasilianischen Provinz St. Catarina, welches an einzelnen Stellen bis 33.97 % Ni enthält, während andere Stellen arm oder ganz frei von Nickel sind.[1]

Kobalt tritt gegen das Nickel an Menge sehr zurück, ist aber meist vorhanden.

Chrom, Mangan, Kupfer, Zinn, Blei (im Tarapacaeisen) sind seltenere Metalle. **Titan** selten.

Aluminium, Magnesium, Calcium, Kalium finden sich meist in Silicaten, von denen die Magnesiasilicate die grösste Verbreitung haben, indem sie wohl keinem Meteoriten fehlen. Die letztgenannten Metalle sind auch als Chloride vorhanden.

Schwefel, Chlor, Phosphor, Arsen sind in verschiedenen Verbindungen häufige Gäste, ersterer selten auch in freiem Zustande.

Kohlenstoff als Graphit oder mit Metallen zu Metallcarbureten verbunden, oder in Verbindung mit Wasserstoff oder Sauerstoff ist ein Element, welches häufig gefunden wird und dessen Wahrnehmung für die allgemeinen genetischen Betrachtungen von grosser Bedeutung ist.

Von ähnlicher Bedeutung ist der **Wasserstoff**, welcher ebenso wie der **Stickstoff** in mehreren Meteoriten nachgewiesen wurde.

Das Vorhandensein von kohliger Substanz oder der Nachweis von Gasen, die sich aus den Meteoriten beim Erhitzen entwickeln, liefert interessante Gesichtspunkte zur Vergleichung der Meteoriten mit terrestrischen Gesteinen.

Die eingeschlossenen Gase, welche in verschiedenen Mengen sowohl aus Meteor-Eisen als -Steinen beim Erhitzen erhalten werden, sind meist Wasserstoff, Stickstoff, Kohlenoxyd und Kohlensäure, von denen letztere nach **Mallet**[1]) wohl oft erst secundär durch Zerfallen des Kohlenoxydes in Kohlenstoff und Kohlensäure gebildet wird. Das Meteoreisen von Lenartó, Ungarn, lieferte nach **Graham**[2]) das 2.85 fache seines Volumens an Gas, und zwar 85.68 H, 4.46 CO, 9.86 N; das Eisen von Staunton, Virginia, nach **Mallet**[3]) das 3.17 fache Volumen Gas, welches aus 35.83 H, 38.33 CO, 9.75 CO_2 und 16.09 N bestand. **Wright**[4]) erhielt aus dem Eisen vom Red River, Texas, das 4.75 fache Volumen des gemischten Gases, aus dem von Tazewell, Tennessee, das 4.69 fache.

Fester amorpher Kohlenstoff oder Kohlenwasserstoffe sind in manchen Meteoriten nachgewiesen. So wies **Wöhler** in dem Steine von Kaba in Ungarn 0.58 % C nach; ebenso führen die Meteoriten von Alais, Orgueil, Goalpara, Hessle in Schweden u. a. kohlige Substanzen.

Smith[5]) zeigte, dass der Graphit, welcher in einigen Meteor-Eisen und -Steinen in rundlichen Partieen eingeschlossen und hier eng mit Troilit verwachsen ist, nach der Extraction mit Aether oder Schwefelkohlenstoff eigenthümliche nadelförmige Krystalle von sogen. Celestialith liefert, die aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Schwefel bestehen und etwa einer Verbindung wie Aethylenquintisulphid, $C_4\,H_6\,S_5$, entsprechen. Diese kohligen Massen kommen mit denselben Mineralien zusammen vor, welche die Hauptbestandtheile der Meteoriten bilden und sind vielleicht durch eine Reaction von Schwefelkohlenstoff auf das glühende Eisen entstanden.

Endlich finden sich in allen Meteorsteinen (in den Silicaten) der **Sauerstoff** und das **Silicium**.

Diese chemischen Elemente treten nun zu den folgenden **Mineralien** zusammen:

a. Mineralien, welche auch auf der Erde bekannt sind:

Olivin ist ein sehr häufiger Bestandtheil der Meteoriten, theils in deutlichen Krystallen, wie in dem Pallasit, theils in krystallinischen Körnern oder derb; der Chassignit besteht fast in seiner ganzen Masse aus derbem Olivin. Der Olivin zeigt in ganz ähnlicher Weise wie in dem irdischen Olivinfels öfters secundäre Veränderungen (z. B. der Stein von Lodran, Indien). So enthalten die kohlenhaltigen Meteoriten von Kaba, Orgueil und vom Cap ein serpentinähnliches Magnesia-

[1]) Vergl. **Boussignault** und **Daubrée** in Comptes rendus 1877. p. 482 und 1507.

[1]) On the gases accompanying meteorites. Am. Journ. 1875. Vol. 10.

[2]) Poggend. Ann. Bd. 131, p. 151.

[3]) Am. Journ. (3). 2. p. 10; Pogg. Ann. Bd. 147, p. 134.

[4]) Am. Journ. 1875. p. 294.

[5]) L. **Smith**, Researches on the solid Carbon compounds in meteorites. Am. Journ. 1876. p. 388.

silicathydrat. Die Olivine des Pallaseisens enthalten nach den Beobachtungen Rose's unzählige gerade, feine, wie Striche aussehende Hohlräume. Dieselben Hohlräume finden sich auch in dem sehr ähnlichen Eisen von Brahin in Russland.

Ein weiterer häufiger Bestandtheil ist der Augit, welcher meist krystallisirt vorkommt. Nach Rose hat er hier die Zusammensetzung (Fe, Mg, Ca) Si O_3 und ist theilweise als Diopsid ausgebildet. Broncit und Enstatit sind ebenfalls in weiter Verbreitung nachgewiesen.

Anorthit tritt in Combination mit Augit im Eukrit auf. Ferner wurde auch Labradorit nachgewiesen.

Quarz fand Rose[1]) in kleinen Krystallen in der Oxydationsrinde des Tolucaeisens.

Ein ziemlich häufig vorkommendes Erz ist das Chromeisenerz, während das auf der Erde viel häufigere Magneteisenerz fast allen Meteoriten als ursprünglicher Gemengtheil fehlt und nur als secundäres Product erscheint. So hat Daubrée[2]) gezeigt, dass die einzelnen krystallinischen Körner, welche das Meteoreisen von St. Catarina zusammensetzen, alle mit einer Kruste von Magneteisen umgeben sind. Das einzige, bis jetzt sicher erwiesene Vorkommen von Magnetit als primärer Bestandtheil eines Meteoriten ist in dem Steine von Shergotty in Ostindien.[3])

Magnetkies findet sich in kleinen Krystallen, z. B. in dem Eukrit von Juvinas, vielleicht auch neben dem Troilit in einigen Meteoreisen.

Graphit erscheint oft in kleinen Partien eingesprengt.

Glimmer. Granat.

Wohl grösstentheils auf secundärem Wege erst entstanden sind die folgenden, von Shepard aufgeführten Verbindungen: Epsomit, Glaubersalz, Nickelvitriol, Hyposulphit von Natron und Magnesia, und freie Schwefelsäure, woran noch ?Apatit, Limonit und grünes Nickelcarbonathydrat anzuschliessen sind, während Eisen-, Nickel-, Kobalt-, Calcium-, Magnesium- und Natrium-Chloride noch zu den ursprünglich vorhandenen, seltneren Bestandtheilen gehören.

b. Kosmische Mineralien:

Meteoreisen, d. h. gediegen Eisen, welches oft nickelhaltig ist. Es ist nach den drei rechtwinkligen Richtungen parallel den Würfelflächen spaltbar, stahlgrau, metallglänzend und findet sich derb oder eingesprengt. Hierzu gehören ferner: Tänit, ein Nickelreicheres Eisen (nach Meunier[1]) Ni Fe_6), welches weniger leicht von Säuren angegriffen wird und daher beim Anätzen polirter Schnittflächen in den Widmannstätten'schen Figuren hervortritt; Kamacit (Ni Fe_{14}) und Plessit (Ni Fe_{10}). (Gediegen Eisen als tellurisches Mineral siehe weiter unten.)

Schreibersit (= Lamprit) ist ein Phosphornickeleisen, welches in glatten, glänzenden, weisslichen Körnern in der Masse der Meteoreisen vertheilt ist. Gleichfalls aus Phosphornickeleisen bestehen die winzigen quadratischen Prismen des Rhabdit, welche nach drei den Würfelkanten parallelen Richtungen in dem Eisen eingelagert sind und auf angeätzten Schliffflächen einen eigenthümlichen Schimmer hervorbringen. Diese beiden Verbindungen pflegen sich meist gegenseitig in ihrem Vorkommen auszuschliessen.

Hier mögen die folgenden von Shepard aufgestellten Namen Platz finden: Oktibbehit (Fe Ni), Chalybdit (Fe_x C_x), Ferrosilicit (Fe_6 Si), Graphitoid (Fe_x C_x, fast reiner Kohlenstoff), Kabait (C_x H_x O_x, meteorisches Petroleum).

Die tombakbraune, von Haidinger 1865 als Troilit bezeichnete Verbindung von Einfachschwefeleisen, Fe S, z. Th. etwas nickel- und kobalthaltig, ist für die Meteoriten besonders charakteristisch, da sie sich unter den zahlreichen irdischen Mineralien der Schwefelverbindungen des Eisens nicht findet. Der Troilit tritt in verschieden grossen, unregelmässig begrenzten Körnern oder Kugeln eingesprengt auf und ist noch nicht sicher krystallisirt nachgewiesen.[2])

Von besonderem Interesse ist ein Mineral, Asmanit, welches von Maskelyne[3]) in dem Meteorstein von Breitenbach gefunden wurde. Es ist reine Kieselsäure, die in rhombischen Krystallkörnern auftritt und sich durch das niedrige specifische Gewicht von 2,245 auszeichnet. Der Asmanit ist deswegen von so hohem Interesse, als man ausser in dem wahrscheinlich von demselben Meteoriten stammenden Vorkommen von Steinbach nur noch in dem Tolucaeisen freie Kieselsäure gefunden hat und man ferner in dem Asmanit zu den beiden bekannten irdischen dimorphen Formen der Kieselsäure (Quarz und Tridymit) nun die trimorphe rhombische Form erhielt; endlich ist das niedrige specifische Gewicht des Asmanits fast dasselbe, welches man durch künstliches Schmelzen von Quarz erlangt, ein Umstand, welcher die Bildung der Meteoriten bei trockener Schmelzhitze bezeugt.

Weitere kosmische Mineralien sind: der Shepar-

[1]) Monatsber. k. Ak. Wiss. Berlin 1861.
[2]) Comptes rend. 1877 Tome 84, p. 1507.
[3]) Tschermak, in Mineral. Mittheil. 1872. p. 93.

[1]) Ann. Chim. et Phys. (4). 17. 1.
[2]) Siehe E. Geinitz, N. Jahrb. f. Min. 1860. p. 610.
[3]) Proc. Royal Soc. 1869. Vol. 19, p. 268; Phil. Trans. 1871. p. 359. — G. vom Rath, Zeitschr. d. D. geol. Ges. 1873. p. 108. — Flight, Geol. Magaz. 1875. p. 550.

dit ($2 MgO . 3 SiO_2$), ein weisses, bröckliges Mineral, welches den Hauptgemengtheil des Chladnits bildet; Maskelynit, farblose, glänzende, tesserale Körner eines Natron-Kalk-Silicates; Piddingtonit ($RO . SiO_2 + 2 RO . 3 SiO_2$); Oldhamit, reguläre Würfel von Ca S; Dyslyit, Sphenomit, Jodolith, Chantonnit, Osbornit, etc.[1])

Diese Mineralien treten nun zur Bildung der Meteoriten in sehr wechselnden Verhältnissen und Combinationen zusammen und bedingen dadurch eine sehr wechselvolle chemische und physikalische Beschaffenheit derselben, so dass ihnen als gemeinsame Eigenschaft fast nur noch ihr „meteorischer Ursprung" bleibt. Diese Differenzen treten sehr klar bei Betrachtung des specifischen Gewichtes und der chemischen Analysen hervor, und wir können zu einer hierauf bezüglichen Orientirung auf die Eingangs erwähnten Arbeiten von Buchner, Rammelsberg und Flight verweisen.

Die verschiedenen Mineralcombinationen lassen die Meteoriten mit unseren irdischen Gesteinen vergleichen und sind in der That auch als die Gebirgsarten kosmischer Körper zu betrachten. Ihre äusserst variable Zusammensetzung liess es schon frühe wünschenswerth erscheinen, sie systematisch einzutheilen und analog unseren Gesteinsarten der Erde in verschiedene Klassen oder Sippen zu gruppiren.

Um einen Einblick in die geschichtliche Entwicklung der Kenntniss der Meteoriten zu geben, sowie die ausserordentlich mannichfachen Combinationen auf die kürzeste und übersichtlichste Weise zur Darstellung zu bringen, seien im Folgenden die verschiedenen Classificationen oder Systeme der Meteoriten zusammengestellt:

Schon sehr frühe wurde nach dem Vorherrschen von metallischem Eisen oder von „steinigen" Silicaten der Unterschied zwischen Meteoreisen und Meteorsteinen (auch Meteoriten und Aërolithen) gemacht. Weitere systematische Eintheilungen fanden sich bald beim Ordnen grösserer Sammlungen:

System von P. Partsch:

(Die Meteoriten im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet zu Wien, 1843. p. 162.)

I. Meteorsteine:

A. Anomale (ohne gediegenes oder Schwefeleisen).
   a. Kohlige Meteoriten, z. B. Kaba.
   b. Schlackenartige Meteoriten, z. B. Chassigny.
B. Normale (mit Schwefeleisen und z. Th. mit gediegenem Eisen):
   a. ohne metallisches Eisen, die Rinde glänzend, z. B. Juvinas, Stannern.
   b. mit metallischem Eisen, die Rinde matt, z. B. Siena, Macao.

II. Meteoreisen:

A. Aestig (mit Olivin in den Höhlungen), z. B. Atacama, Rittersgrün.
B. Derb (Einmengungen nur in geringer Menge und nicht von gestaltendem Einfluss auf das Eisen), z. B. Toluca, Braunau. —

1. System von Shepard:

(Report on American meteorites. Sillim. Am. Journ. 2. Ser. Bd. 2. 1848. p. 16.)

I. Metallische Meteoriten:

A. Hämmerbar, gleichartig: *1.* Rein. *2.* Legirt, *a.* feinkrystallinisch, *b.* grobkrystallinisch.
B. Hämmerbar, ungleichartig: *1.* Blasig-olivinig. *2.* Blasig-pyritisch. *3.* Pyritisch-graphitisch.
C. Spröde: *1.* Rein. *2.* Legirt.

II. Steinmeteoriten.

A. Trachytisch: *1.* Olivinig, *a.* grobkörnig, *b.* feinkörnig. *2.* Augitisch. *3.* Chladnitisch. *4.* Kohlig.
B. Trappartig: *1.* Gleichartig. *2.* Porphyrartig. —

System von C. v. Reichenbach:

(Anordnung und Eintheilung der Meteoriten. Poggend. Annal. Bd. 107. 1859. p. (155) 177.)

I. Steine, frei von regulinischen Metallen: *1.* Langres, Bishopville. *2.* Juvinas, Stannern.
II. Mit weisslicher Grundmasse: *1a.* weissliche mit leichten Einschlüssen, Nashville. *1b.* bläulichweisse, Toulouse. *2a.* weissliche mit dunklen Kügelchen, rauhe, Parma. *2b.* weissliche, mit dunklen und hellen Kügelchen gemengt, Siena.
III. Graue (festere Grundmasse, nicht zerreiblich, mehr Eisen, weniger Schwefeleisen, specifisch schwerer): *a.* Macao. *b.* grau und weiss gefleckt, Gütersloh, L'Aigle. *c.* mit weisslichen Einschlüssen, Seres. *d.* dunkelgrau, Blansko.
IV. Grünliche: Ensisheim.
V. Kohlige: Kaba.
VI. Rostbraune: Mainz, Chantonnay.
VII. Mittelglieder zwischen Stein und Metall: Hainholz. *1.* mit reinem Olivin. Atacama, Pallas. *2.* mit Steineinschlüssen. Toluca.
VIII. Die krystallinischen Metalle mit Leisten von Nickeleisen (mit Widmannstätten'schen Figuren): Seeläsgen, Bohumilitz.
IX. Metalle ohne Widmannstätten'sche Figuren: *1.* Zacatecas (Uebergangsglieder). *2.* mit Punkten und Nadeln. Cp. *3.* mit Klumpen von Weisseisen, Chester. *4.* mit Schnitten, Senegal. *5.* innerlich anscheinend gestaltlos, Tarapaca. —

[1]) Ueber die Methoden der Untersuchung etc. cf. Maskelyne, On the mineral constituents of Meteorites. (Phil. Trans. 1872.)

System von G. Rose:
(Beschreibung u. Eintheilung der Meteoriten. Abhandl. d. k. Akad. d. Wiss. zu Berlin. 1863. p. 23.)

I. Eisenmeteoriten.

1. Meteoreisen (Nickeleisen mit Einmengungen von Phosphornickeleisen = Schreibersit, eisenhaltigem Nickel = Tänit).
   a. aus Stücken eines einzigen Individuums bestehend, ohne schalige Zusammensetzung, z. B. Braunau.
   b. Aggregate grobkörniger Individuen, ohne schalige Zusammensetzung, z. B. Seeläsgen.
   c. aus einem Individuum bestehend, mit schaligen Zusammensetzungsstücken parallel den Oktaederflächen, d. h. mit Widmannstätten'schen Figuren, z. B. Bohumilitz, Toluca.
   d. aus grosskörnigen, schaligen Individuen bestehend, z. B. Zacatecas.
   e. aus feinkörnigen Individuen bestehend, z. B. Cap d. g. Hoffng.
2. Pallasit Rose (Meteoreisen mit eingeschlossenen Krystallen von Olivin), z. B. Krasnojarsk, Atacama, Rittersgrün.
3. Mesosiderit Rose (körniges Gemenge von Nickeleisen und Troilit, mit Olivin und Augit), z. B. Hainholz b. Minden.

II. Steinmeteoriten.

1. Chondrit Rose. Feinkörniges Gemenge von Olivin, Chromeisenerz, einer schwarzen, unbestimmten Substanz, Nickeleisen nnd Magnetkies, mit kleinen Kugeln eines Magnesiasilicates; sehr häufig; z. B. Chantonnay, Macao.
2. Howardit Rose. Feinkörniges Gemenge von Olivin mit einem weissen Silicat, möglicherweise Anorthit, nnd mit einer geringen Menge von Chromeisenerz und Nickeleisen, z. B. Mässing.
3. Chassignit Rose. Kleinkörniger, eisenreicher Olivin, mit wenigen eingemengten Chromeisenerzkörnern; nur Chassigny.
4. Chladnit Rose. Gemenge von Shepardit mit einem Thonerdesilicat, wenig Nickeleisen und Magnetkies; nur Bishopville.
5. Shalkit Rose. Körniges Gemenge von vorherrschendem Olivin, Shepardit und Chromeisenerz; nur Shalka.
6. Kohlige Meteoriten; z. B. Kaba, Alais.
7. Eukrit Rose. Körniges Gemenge von Augit und Anorthit mit wenig Magnetkies, noch weniger Nickeleisen, zuweilen kleinen gelben Krystalltafeln (Juvinas) und etwas Olivin (Petersburg); z. B. Juvinas, Stannern, Petersburg. —

2. System von Shepard.
(New classification of meteorites. Am. Journ. Sc. & Arts. Vol. 43. 1867.)

I. Litholites.

A. Eucritisch (krystallinisch, erdig, Individuen deutlich): *1.* Feldspathisch (enthält eine oder mehr Species von Feldspath) — Stannern, Juvinas. *2.* Augitisch — Chassigny, Shalka.

B. Dyscritisch (erdige Individuen undeutlich): *1.* Psammitisch (Sandsteinstructur) — Erxleben. *2.* Howardisch (compact, massiv) — L'Aigle, Macao. *3.* Oolithisch (mit oolithischen Körnern) — Güterslob. *4.* Porphyritisch (subporphyrisch) — Siena, Blansko. *5.* Basaltisch — Chantonnay.

C. Anthracisch: *1.* Atalene (zerreiblich) — Charleston. *2.* Anatalene (fest) — Kaba.

II. Lithosiderites.

A. Pleiolithisch (mehr als halbsteinig): *1.* Stigmatisch (Eisen in runden Flecken) — Hainholz.

B. Meiolithisch (weniger als halbsteinig): *1.* Mignymisch (Stein und Eisen sehr gemischt) — Atacama, Rittersgrün, Krasnojarsk.

III. Siderites:

A. Psatharisch: *1.* Chalyptisch (stahlähnlich) — Niakornak.

B. Apsatharisch: *1.* Agrammisch (ohne Linien nach dem Aetzen) — Scriba. *2.* Sporogrammisch (mit zerstreuten Linien) — Dacotah. *3.* Microgrammisch — Braunau, Senegal. *4.* Eugrammisch — Toluca, Bohumilitz. *5.* Megagrammisch — Sarepta. *6.* Taeniastisch (gebändert). Cp. *7.* Nephelisch (gewölkt) — Seeläsgen. —

System von Daubrée:
(Expériences synthétiques relatives aux météorites. Annales des mines 6. Ser. T. 13. 1868 p. 27.)

I. Sideriten (mit metallischem Eisen).

A. Holosiderisch (ohne steinige Masse) — Charcas.

B. Syssiderisch (continuirliche Masse, Eisen und steinige Masse) — Rittersgrün.

C. Sporadosiderisch (Eisen in einzelnen Körnern, neben steiniger Masse): *a.* Polysiderisch (Eisen in beträchtlicher Menge vorhanden) — Sierra de Chacao. *b.* Oligosiderisch (wenig Eisen) — Aumale. *c.* Cryptosiderisch (Eisen nicht deutlich erkennbar) — Chassigny, Juvinas.

II. Asideriten (ohne metallisches Eisen).

D. Asiderisch — Orgueil. —

System von Rammelsberg:
(Die chemische Natur der Meteoriten. Abhdl. d. k. Akad. d. Wiss. zu Berlin 1870, p. 77.)

I. Meteoreisen.

II. Meteoreisen und Silicate. *1.* Meteoreisen

und Olivin. *2.* Meteoreisen und Broncit (Pallasite). *3.* Meteoreisen, Olivin und Broncit.

III. Silicate (öfter ein wenig Meteoreisen enthaltend. *1.* Olivin (Chassignit). *2.* Olivin und Broncit (Shalkit). *3.* Broncit. *4.* Enstatit (Chladnit). *5.* Enstatit und Diopsid. *6.* Augit und Anorthit (Eukrit). *7.* Olivin, Augit und Anorthit (Howardit). —

System von Tschermak:

(Die Meteoriten des k. k. Mineralogischen Museums am 1. October 1872. Mineralog. Mittheilg. 1872, p. 166.)

I. Anorthit und Augit. Eisen kaum bemerkbar. Eukrit. Gleichartig krystallinisch oder breccienartig. An diese schliesst sich der Meteorit von Shergotty an, welcher Augit und Maskelynit enthält.

II. Olivin, Broncit, Enstatit. Eisen kaum bemerkbar.
Chassigny, körnig. Olivin.
Shalkit, körnig. Olivin und Broncit.
Manegaumit, weisslich, tuffartig. Broncit.
Bishopsville, weiss, körnig. Enstatit.
Bustee, weisslich, körnig. Enstatit und Augit.
Howardit, weisslich, tuffartig. Olivin, Augit ? und Anorthit.

III. Olivin und Broncit mit Eisen. Chondrite.

1. Weisse chondritische Tuffe mit kleinen schwärzlichen Trümmern und wenig Kügelchen. Aehnlichk. mit d. Howarditen.
2. Weisse Massen ohne Kügelchen oder mit weisslichen Kügelchen.
3. Zwischenglieder zwischen diesen und den folgenden.
4. Graue Chondrite. Graue Masse, oft mit helleren Kügelchen. Die braunen, harten, feinfasrigen Kügelchen fehlen oder sind in geringer Anzahl vorhanden.
5. Ornans. Eine lockere graue Masse aus staubartig feinen Kügelchen bestehend.
6. Chondrite mit vielen harten, braunen, feinfasrigen Kügelchen.
7. Kohlige Meteoriten von weicher oder lockerer Beschaffenheit.
8. Schwarze Chondrite. Harte Masse mit geringem Kohlenstoffgehalt. Kügelchen oder auch Bronciteinschlüsse.
9. Tadjera. Schwarze halbglasige Masse.

(Schluss folgt.)

Pterothrissus, eine neue Clupeidengattung.

Von Dr. F. Hilgendorf.

Obgleich die lange Rückenflosse des in Rede stehenden Fisches (nach welchem Charakter der Gattungsname „Flossenhäring" erwählt wurde) ihn der ganzen Familie der Clupeiden gegenüberstellt, so ist doch andererseits seine Verwandtschaft mit dem Genus Albula so gross, dass es kaum gerathen erscheint, auch nur eine besondere Gruppe für ihn zu schaffen. Neben der eben genannten Gattung möchte ich ihm demnach in der Abtheilung der Albulina seinen systematischen Platz anweisen.

Gattung Pterothrissus. Körper gestreckt, mässig zusammengedrückt, Bauch flach. Schuppen mässig gross, abfallend; Seitenlinie deutlich, ihre Schuppen mit geräumigem Porus. Auge von hinten mit einer Membran bedeckt. Schnauze vorgezogen, Mund unterständig, klein. Kopfknochen grosse Hohlräume bildend. Zwischenkiefer kurz, der Oberkiefer einen Theil des Mundrandes bildend. Zwischenkiefer und Unterkiefer mit Hechelzähnen, Oberkiefer am medianen Ende mit einigen Zähnen; Vomer, Gaumbeine und Zunge ohne Zähne; auf dem Sphenoid, Pterygoid und auf der Mittellinie des Kiemenapparates darunter stehen Flecken von gedrängten groben Zähnen; Kiemenbögen mit gestachelten Knötchen. Rückenflosse sehr lang (hinter dem zweiten Drittel der Brustflosse beginnend und erst hinter der Mitte der Afterflosse endend); Afterflosse kurz. Kiemenhautstrahlen in geringer Zahl (6); Pseudobranchien wohlentwickelt. Caeca pylorica in mässiger Zahl; Magen nach hinten mit langem Blindsack.

Pt. Gissu sp. n. — Br. 6. D. 65. A. 14. P. 15. V. 11. C. 20 (die kleineren Strahlen ungerechnet). L. lat. ca. 100. L. transvers. ca. 8. Caec. pyl. 13.

Länge (bis zur Schwanzspitze) 38 $^{1}/_{2}$ Ctm., Kopf 7,6, Schnauze 2,5, Schnauze über den Unterkiefer vorragend 0,7, Augendurchmesser 2,1, Augenabstand 1,4, Kopfhöhe 4,0, Kopfdicke 3,2, Körperhöhe (ohne Flosse) 4,8, Dicke 3,0, Länge der P. 4,2, der V. 3,3, der D. 17,5, der A. 2,8, Höhe der D. vorn 3,1, hinten 1,5, der A. 2,5, Ausschnitt der C. 3,5, After vor der A. 0,7, hinter dem Ende der V. 5,3. — Kopflänge in der Körperlänge (ohne C.) 4 $^{1}/_{4}$ mal, Augendurchmesser in der Kopflänge 3 $^{1}/_{2}$ mal. Die V. beginnt hinter dem ersten Drittel der D.

Silberfarbig, oben grau. Peritoneum schwarz.

Dieser Fisch wird nicht selten in den tieferen japanischen Meeren (300 Faden) mit Angeln gefangen (wovon ich selbst Augenzeuge war) und kommt öfter auf den Fischmarkt der Hauptstadt Tokio. Sein japanischer Name ist Gisu, gewöhnlich mit stummem u Gis gesprochen. (Um den scharfen Laut in der Aussprache zu wahren, habe ich das s in der lateinischen Artbezeichnung verdoppelt.) Er hält sich nicht sonderlich gut, und die Marktexemplare sind immer schon sehr unansehnlich. Aus diesem Grunde muss ich auch

auf eine genaue Zählung der Schuppen Verzicht leisten. (Mus. Berol. Nr. 9890.)

Internationaler geologischer Congress zu Paris im Jahre 1878.

In Folge der Ausstellung zu Philadelphia im Jahre 1876 hatte sich dort ein Comité für einen mit der in Paris im Jahre 1878 stattfindenden Ausstellung zu vereinigenden internationalen geologischen Congress gebildet, welcher die Mitwirkung der Société géologique de France erbeten hat. Es sind demnach die Vorbereitungen für diesen Congress getroffen worden und erlassen der Präsident und der General-Sekretär des nunmehrigen Organisations-Comité's, die Herren Ed. Herbert und Dr. Ed. Jannetaz, eine Aufforderung an die Fachgenossen sich daran zu betheiligen. — Jeder an den Fortschritten der Mineralogie, Geologie und Paläontologie theilnehmende wird Mitglied des Congresses und empfängt sämmtliche Schriften desselben durch Einsendung eines Beitrages von 12 Frcs. an den Schatzmeister Hrn. Bioche (rue des Grands-Augustins 7. Paris) unter Angabe seines vollen Namens, seiner Stellung und Adresse. — Das Comité erbittet von den Fachgenossen, welche sich an dem Congress zu betheiligen gedenken, ein Verzeichniss der Fragen, welche ihnen für eine allgemeine Besprechung geeignet scheinen, und der Vorträge, die sie über diese Fragen zu halten wünschen, sowie Vorschläge über die für die Abhaltung des Congresses zweckmässigste Zeit. — Das Philadelphiaer Comité wünschte mit diesem Congresse eine internationale geologische Ausstellung zu verbinden. Bisher hat sich kein hierfür passendes Lokal finden lassen, da die Räume des Ausstellungsgebäudes seit längerer Zeit vergeben sind. Das Comité hofft indess, dass zahlreiche einzelne Ausstellungen stattfinden werden, und es bittet die Aussteller die Verzeichnisse derselben mitzutheilen, um die Cataloge zusammenstellen zu können. Die Briefe sind an den Generalsekretär, Hrn. Dr. Ed. Jannetaz (7 rue des Grands-Augustins, Paris) zu richten. —

(Zur Feier des vierhundertjährigen Jubiläums der Universität Tübingen) erschien am 9. August die akademische Zeitschrift „Alma mater", Organ für Hochschulen (Wien und Leipzig) als **Festnummer** mit folgendem Inhalte:

Illustrationen: Se. Majestät König Carl I. von Württemberg; Prof. Dr. v. Weizsäcker, Rector Magnificus der Univ. Tübingen; Staatsrath Dr. v. Rümelin, Kanzler der Univ. Tübingen; die alte Aula und die neue Aula der Univ. Tübingen. — Text: Festgruss von Prof. Dr. Felix Dahn; Das 400jährige Jubiläum der Univ. Tübingen; Vertreter auswärtiger Hochschulen, Festschriften, Geschichte der Univ., I. bis IV. Seculum, Biographien des derzeitigen Rectors, Kanzlers und der 7 Decane. Die hervorragenden Namen der letzten Vergangenheit und die gegenwärtig wirkenden Lehrkräfte. Uebersicht der akad. Einrichtungen, Universitäts-Anstalten, akad. Corporationswesen, die Wirksamkeit der Lehrkräfte. — Die studentischen Corporationen Deutschlands im Jahre 1876/77. — Chronik der Hochschulen: Prag (Aufforderung an die bulgarischen Studenten; physik. Inst.), Graz (Geschenk für die Polytechnik), Berlin (Rechte der Privatdocenten), Marburg (350jähriges Jubiläum), München (Ehrendoctoren), Tübingen (Nachtrag), Würzburg, Upsala. — Vereinschronik: Wien (Cremsiria), Aachen (Carolingia), Greifswald (Germania), Leipzig (Samiel von der Rudelsburg, Lusatia. — Personalnachrichten. — Anzeigen.

Die 6. Abhandlung des 39. Bandes der Nova Acta:

Herm. Knoblauch in Halle, M. A. N.: Ueber das Verhalten der Metalle gegen die strahlende Wärme ($2\frac{1}{2}$ B.), Preis 80 Pf.,

ist erschienen und durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen. —

Abgeschlossen den 31. August 1877.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN

DER

KAISERLICH LEOPOLDINISCH-CAROLINISCH-DEUTSCHEN AKADEMIE DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VOM PRÄSIDENTEN

Dr. **W. F. G. Behn.**

Dresden (Poliergasse Nr. 11). **Heft XIII. — Nr. 17—18.** September 1877.

Amtliche Mittheilungen.

Bericht

an die Versammlung der Naturforscher und Aerzte zu München über die Fortschritte des Unterstützungs-Vereins der Ksl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher.

Hochgeehrte Versammlung!

Gestatten Sie mir, da mein Befinden mich hindert, Ihnen, wie in den letzten Jahren, mündlich zu berichten, dies schriftlich zu thun. —

Der Verein, an dessen Begründung Sie einen so wesentlichen Antheil genommen haben, hat auch in dem verflossenen Jahre erfreuliche Fortschritte gemacht. — In Hamburg konnte ich Ihnen mittheilen, dass das Vermögen desselben etwas über 5000 Rmk. betrage. Zahlreiche seitdem eingegangene Beiträge und namentlich der (ähnlich wie von dem Central-Ausschuss der 48. Versammlung in Graz) auch von dem Central-Comité der Hamburger Naturforscherversammlung dem Vereine zugewendete Ueberschuss seiner Verwaltung von reichlich 1000 Rmk. steigerte diese Summe derartig, dass in dem in der Leopoldina Heft XIII, p. 83 u. flgde. veröffentlichten und den Beitragenden mitgetheilten, bis Ausgang Juni d. J. reichenden ersten Verzeichnisse von Beiträgen die Einnahmen die Summe von 8883 Rmk. 81 Pf. erreichten und gegenwärtig übersteigen dieselben 9000 Rmk. nicht unerheblich. —

Hierdurch war der Verein in den Stand gesetzt seine Wirksamkeit bereits in diesem Jahre zu beginnen. Es wurde daher (in Leop. XIII, p. 34 und der Allg. Augsb. Zeitg. Beil. vom 11. April d. J. No. 101, p. 1527) zu Vorschlägen und Einreichung von Gesuchen aufgefordert. Zu gleicher Zeit wurde es nöthig, nach § 10 der Grundgesetze durch Wahl eines Vorstandes den Verein vollständig zu organisiren. Die Theilhaber des Vereins haben der an sie gerichteten Aufforderung entsprochen und nach notarieller Constatirung (cf. Leop. XIII, p. 99) fast einstimmig aus ihrer Mitte Herrn Dr. L. Rabenhorst in Meissen und Herrn Geh. Med.-R. Prof. Dr. Frz. Winckel in Dresden erwählt, um mit dem Unterzeichneten diesen Vorstand zu

bilden. Der neu gebildete Vereinsvorstand aber hat einstimmig die erste kleine Unterstützung von 300 Rmk. der Wittwe und den Waisen eines strebenden Naturforschers zuerkannt, welcher in Ausübung einer freiwillig übernommenen Verpflichtung durch einen Unfall ums Leben kam und seine Familie mittellos zurückliess. —

Möge sich nun der hiermit in Wirksamkeit getretene Verein ferner gleich günstig entwickeln, um bald, wo es noththut, wahrhaft ausgiebige Hülfe leisten zu können. —

Neu-Erfrade, den 15. Sept. 1877. Dr. **Behn.**

Bevorstehende Adjunktenwahl im 7. Kreise (Preuss. Rheinprovinz).

Nachdem durch den Tod des Herrn Geh. Bergraths Noeggerath eine Adjunktenwahl im 7. Kreise erforderlich geworden ist, ersuche ich die geehrten Mitglieder dieses Kreises, die dazu nöthigen Vorbesprechungen einleiten und die Akademie mit einem Vorschlage für diese Wahl versehen zu wollen. —

Dresden, den 30. Sept. 1877. Dr. **Behn.**

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 26. August 1877 zu Bad Reinerz in Schlesien: Herr Dr. phil. **Hermann Karsten,** Professor der Mathematik und Mineralogie an der Universität und Direktor der Navigationsschule zu Rostock. Zehnter Adjunktenkreis. — Aufgenommen den 20. August 1874. Fachsektion (1) für Mathematik und Astronomie und (4) für Mineralogie und Geologie. —

Am 13. September 1877 zu Bonn: Herr Geheime Bergrath Dr. **Johann Jacob Noeggerath,** Berghauptmann a. D. und emerit. Professor der Mineralogie und Bergwerkwissenschaften an der Universität zu Bonn und an der landwirthschaftlichen Lehranstalt zu Poppelsdorf. Aufgenommen den 28. Januar 1819. cogn. Knorrius I. Zum Adjunkt ernannt den 13. Sept. 1857; als solcher wiedererwählt den 17. Dec. 1872. —

Am 23. September 1877 zu Paris: Herr Dr. **Urban Joh. Joseph Leverrier,** Professor der Astronomie, Direktor des Observatoriums und Mitglied der Académie des sciences zu Paris. Aufgenommen den 16. März 1863. cogn. Joh. Kepler. — Dr. **Behn.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

Seine Königliche Hoheit der Grossherzog Friedrich Wilhelm von Mecklenburg-Strelitz hat unterm 3. d. M. der Akademie einen Beitrag von 75 Rmk. für ihre wissenschaftlichen Zwecke übermitteln lassen. —

Desgleichen hat Seine Königliche Hoheit der Grossherzog Peter von Oldenburg unterm 11. d. M. derselben eine Beihülfe von 300 Rmk. übersenden lassen. —

Von Seiner Hoheit dem Herzoge Georg von Sachsen-Meiningen hat die Akademie überdies am 15. d. M. einen Beitrag von 75 Rmk. empfangen. —

		Rmk.	Pf.
Septbr. 3.	Von Hrn. Dr. Luchs in Warmbrunn Jahresbeitrag für 1877	6	—
„ 5.	„ „ Dr. Engler in München desgl. für 1878	6	—

Dr. Behn.

Gustav Woldemar Focke.

Die sich in den letzten Jahren so sehr häufenden Verluste angesehener Mitglieder sind der Akademie zum Theil deshalb doppelt schmerzlich, weil sie Männer betrafen, welche ihr in bedrängten Zeiten in hervorragender Weise die Hülfe gewährten, auf welche unsere Akademie vielleicht noch mehr als andere ähnliche Anstalten angewiesen ist. Zu diesen gehörte auch der in Bremen am 1. Juni d. J. gestorbene Dr. G. W. Focke. —

Bremen hat sich den Ruhm zu erwerben und zu erhalten verstanden, dass es neben einer betriebsamen Kaufmannschaft auch eine verhältnissmässig bedeutende Zahl Wissenschaftsmänner aller Fächer zu bilden oder heranzuziehen und ihnen die verdiente Achtung und Anerkennung zu gewähren sich bestrebt. Es wird genügen, daran zu erinnern, dass es den Bürgermeister Smidt vom Gymnasiallehrer an die Spitze des kleinen Staates zu erheben wusste. In gleicher Weise ist dies mit den Naturforschern und Aerzten der Fall. Als die Naturforscher und Aerzte Deutschlands im Jahre 1844 ihre 22. Versammlung in Bremen hielten, wurden sie von dem dortigen ärztlichen Vereine mit einer Festgabe beschenkt, die in einem stattlichen Bande bio-

graphische Skizzen verstorbener bremischer Aerzte und Naturforscher enthält. Wenige Städte gleicher Grösse werden eine gleiche Zahl bedeutender Namen aufzuzählen im Stande sein, und ich beschränke mich darauf, nur Gottfr. Reinhold Treviranus und H. W. M. Olbers zu nennen, weil die Entwickelung Focke's mit dem wissenschaftlichen Kreise dieser Männer eng verknüpft war.

Gustav Woldemar Focke wurde am 10. Januar 1810 zu Bremen geboren. Sein Vater, Dr. jur. C. Focke, war mit der durch Geist, Anmuth und Liebenswürdigkeit ausgezeichneten einzigen Tochter des Astronomen Olbers (aus erster Ehe mit Dorothea Elisabeth Köhne) verheirathet und die Schwester des Vaters, Tibetha Focke, war mit Professor Treviranus verheirathet. Focke war demnach Olbers' Enkel und Treviranus' Neffe. —

In diesem Kreise erwachsend, war es fast natürlich, dass der strebende Geist des Knaben sich schon früh den Naturwissenschaften zuwandte und dass, als er 20jährig das heimische Gymnasium verliess, er eine selten ausgedehnte naturwissenschaftliche Vorbildung besass. Dem Beispiele der Verwandten folgend die, so verschiedenartig ihre wissenschaftliche Richtung war, beide praktische Aerzte waren, wandte er sich der Arzneiwissenschaft zu und bezog Ostern 1830 die Universität Heidelberg, auf der er während seiner ganzen Studienzeit bis Ausgang 1833 verblieb. Anfangs mag Focke zweifelhaft gewesen sein, welcher naturwissenschaftlichen Richtung er sich neben seiner Fachwissenschaft ergeben solle; — seine Vorkenntnisse in der Mathematik, der Physik, der Botanik und Zoologie liessen ihm die verschiedenen Richtungen anziehend erscheinen, — aber bald siegte die damals mit so grossem Erfolge von Ehrenberg eröffnete mikroskopische Untersuchung niederer Organismen, welche ihn zu diesem Forscher in nahe Beziehungen führte, für die er ausgezeichnet begabt war und der er sein ganzes Leben hindurch treu blieb. —

Nachdem er im August 1833 sein medicinisches Studium durch Erlangung der Doctorwürde zu Heidelberg beendet hatte (seine Doctordissertation handelte de respiratione vegetabilium), begab sich Focke auf eine wissenschaftliche Reise, die ihn über Halle (wohin ihn P. Krukenberg's Clinik zog) zunächst nach Berlin zu seinem Lehrer Ehrenberg und dann über Prag nach Wien führte. Nach einem weiteren Ausfluge nach Italien und namentlich nach Venedig kehrte er erst 1835 in seine Vaterstadt zurück. — Vorgebildet, wie er war, und nicht durch beschränkte Mittel zu baldigem Erwerbe gezwungen, wäre es wohl ein naheliegender Gedanke gewesen, sich der akademischen Laufbahn zu widmen, aber Focke fehlte dazu theils jener berechtigte Ehrgeiz, der die Hindernisse eines ungewöhnlichen Lebensweges überwindet, theils sah er in dem Vorgange seiner Verwandten den vollgültigen Beweis, dass auch der ärztliche Beruf in seiner Vaterstadt seinem Forschungsgeiste hinreichenden Spielraum lassen werde. Nach bestandenem Staatsexamen liess er sich demnach als praktischer Arzt in Bremen nieder. — Auch wurde Focke's ärztliche Thätigkeit nie eine sehr ausgedehnte; mit seiner Neigung zu anspruchsloser, wenig hervortretender Forschung und mit mancher anderen geistigen Eigenthümlichkeit war dies unvereinbar; aber bald wurde durch ihn unter den Fachgenossen der Bremer Stadtgraben als eine Fundgrube zahlreicher bisher ganz unbekannter oder ungenügend erforschter mikroskopischer Organismen berühmt. — Auch geschah dies nicht durch eine besonders rege schriftstellerische Thätigkeit; die Zahl seiner Schriften ist vielmehr im Vergleiche mit seinen unermüdlichen Untersuchungen eine verhältnissmässig beschränkte und bisweilen befinden sich seine Mittheilungen in wenig verbreiteten Druckschriften,*) aber Focke trat gar bald mit vielen Fachgenossen in brieflichen Verkehr und er besuchte fast regelmässig die

*) Dr. G. W. Focke's Schriften, soweit sie uns bekannt geworden, sind folgende:

De respiratione vegetabilium. D. Heidelbergae. Mohr. 1833. 4°. VIII. 26 p. 1 Tab.
Ueber einige Organisationsverhältnisse bei polygastrischen Infusorien und Räderthieren. Oken's Isis 1836. col. 785—787.
Planaria Ehrenbergii. Wiener Mus. Annal. I. 1836. p. 191—206.
Ueber die niedersten wirbellosen Thiere. Bericht d. Deutsch. Naturforsch.-Versamml. 1842. p. 227—228.
Der Bremer Stadtgraben. Sonntagsblatt der Weser-Zeitung v. 22. Sept. 1844, p. 6. Nebst 1 Taf. (*Polyphemus Kindtii*; cf. auch Bericht d. Deutsch. Naturforsch.-Versammlung 1844. I. p. 108—109); Forts. in den Nummern v. 24. Nov., p. 5. u. 8. Dec., p. 6.
Amtlicher Bericht über die 22. Versammlung deutscher Naturforscher u. Aerzte in Bremen. Das. 1845. 4°. 2 Bde.
Ueber die Kartoffel-Krankheit. Bericht d. Deutsch. Naturforsch.-Versamml. 1845. p. 160—166.
Ueber einige Infusorien. Bericht d. Deutsch. Naturforsch.-Versamml. 1845. p. 191—194.
Die Krankheit der Kartoffeln im Jahre 1845. Für Botaniker u. Landwirthe bearbeitet. 76 p. 2 Tab. col. Bremen 1846. 4°.
Physiologische Studien. a) Wirbellose Thiere. 1. Heft: Polygastrische Infusorien. 86 p. 6 Taf. Bremen 1847. 4°.
— — 2. Heft. 64 p. Bremen 1854. 4°.
Ueber schalenlose Radiolarien des süssen Wassers. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie. XVIII. Bd. 3. H. p. 345—358. 1 Taf.
Bemerkungen über die Ursache einer Färbung des Meerwassers bei Cobija. Abh. d. naturw. Ver. z. Bremen. I. p. 58—59. 1866. 8°. (Als Anhang zu C. Ochsenius, Temperatur der Luft und des Meerwassers der Oberfläche zwischen Callao und Valparaiso l. c. p. 57.)
Ein neues Infusorium. Abh. d. naturw. Ver. zu Bremen. Bd. V. p. 103—114. 2 Taf. 1877. 8°.



Versammlungen der deutschen Naturforscher und Aerzte und fast nie, ohne beachtenswerthe Ergebnisse seiner Untersuchungen mitzubringen. Allen theilte er mit, was er gefunden hatte, während ihm selbst, für eine Veröffentlichung, seine Forschungen selten genügend abgeschlossen erschienen. — Mit einer scharfen Beobachtungsgabe und grosser Sorgfalt verband er ein unglaubliches Gedächtniss für das früher von ihm Erforschte und das Bild des Beobachteten stand ihm noch nach vielen Jahren deutlich vor Augen. Es ist mehr als ein Fall bekannt, wo er neuere Forscher, die von ihm früher beobachtete Organismen untersucht hatten, denen aber seine bisweilen in wenig bekannt gewordenen Schriften veröffentlichten Ergebnisse unbekannt geblieben waren, aus dem Stegreife berichtigen konnte. Als, wie bereits oben erwähnt, die Naturforscher und Aerzte sich im Jahre 1844 in Bremen versammelten, war Focke neben Bürgermeister Smidt, der, ungeachtet seiner Vielseitigkeit, auf den Namen eines Naturforschers keinen Anspruch machen konnte, Geschäftsführer der Versammlung und der Bericht über dieselbe, wohl der umfangreichste von allen, in zwei Quartbänden, ist von ihm redigirt. — Auf diese Weise wurde Dr. Focke gar bald ein beliebtes und angesehenes Mitglied dieser Versammlungen und der Regel nach auf jeder in einer oder selbst mehreren Sektionen zum Vorsitze berufen. Von dieser seiner Stellung auf den Naturforscher-Versammlungzn hat auch unsere Akademie, deren Mitglied Focke am 24. Aug. 1860 geworden war, Vortheil gezogen. Als nämlich beim Beginn der Zerwürfnisse in der Akademie, im Herbste 1869, die zu Innsbruck auf der Naturforscher-Versammlung gegenwärtigen Mitglieder zusammentraten, um den beginnenden Zwist wo möglich zu schlichten, wurde Dr. Focke zum Vorsitzenden dieser Berathungen erwählt. Es ist bekannt, dass die dort gefassten Beschlüsse ihren Zweck verfehlten, aber die dort Focke übertragene Stellung hatte zur weiteren Folge, dass er auch die mühevolle Leitung der unter dem Namen der Bremer Abstimmung bekannten Aeusserung der Mitglieder der Akademie über die inzwischen erfolgte Präsidentenwahl übernahm, die so wesentlich dazu beitrug, den Streit zu beseitigen. —

So wesentlich übrigens die Verdienste waren, die sich Dr. Focke um die Naturforschung im allgemeinen erwarb, so waren doch die seiner Vaterstadt geleisteten Dienste, so wenig sie auch die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich ziehen mochten, doch noch ungleich bedeutender. — Er wurde der Pfleger der wissenschaftlichen Interessen und namentlich der anerkannte Mittelpunkt aller naturhistorischen Bestrebungen. Lange Zeit leitete er einen naturwissenschaftlichen Lesecirkel und die naturhistorischen Sammlungen der Gesellschaft „Museum". Für seine Specialstudien fand er einen treuen und begeisterten Schüler in dem Apotheker G. C. Kindt und als sich die jüngeren Kräfte in Bremen mehrten und 1864 der dortige naturwissenschaftliche Verein begründet wurde, waren Kindt und Focke die Vorsitzenden und Leiter dieses Vereins. Zu diesem Geschäfte war Focke durch seine freundliche und entgegenkommende Weise, die jede Anregung zur Förderung des Vereins freudig aufnahm, besonders geeignet. Nie mit sich selbst, sondern stets nur mit der Sache beschäftigt, wusste er entgegenstehenden Ansichten, wenn er sie nicht versöhnen konnte, wenigstens ihre Schärfe zu nehmen.

Aber auch als Arzt war, so wenig ausgedehnt seine Praxis war, sein Verdienst nicht gering. Seinen Wirkungskreis fand er weniger unter den wohlhabenden Klassen der Bevölkerung, als unter den Armen und Bedürftigen. Mit der grössten Hingebung nahm er sich der Hilflosen und Verlassenen an, für die er oft nicht allein Arzt, sondern in noch höherem Grade Freund und hülfreicher Rathgeber war. Focke war wenig geneigt, sowohl als Naturforscher, wie als Arzt, früher gewonnene Ueberzeugungen aufzugeben, wenn ihm nicht Gelegenheit ward durch eigene Untersuchungen und Erfahrungen seine Ansichten zu berichtigen. In unserer schnell lebenden und rasch fortschreitenden Zeit war ihm das nicht immer möglich und sein Standpunkt mochte hin und wieder namentlich den jüngeren Genossen gegenüber als veraltet erscheinen. Aber Focke fand in seinem vorsichtigen Vorschreiten nicht selten Gelegenheit, wenn sich die Fälle seinem Forschungskreise näherten, sein überlegenes Wissen zu erweisen. So war er der erste Arzt in Bremen, der Fälle von Trichinenkrankheit beim Lebenden richtig erkannte. Ein Mann von seinem Wissensumfang musste auch in dem Gesundheitsrathe Bremens, dem er angehörte, vielfache Gelegenheit finden, sich nützlich zu machen, und namentlich war es auch das Impfwesen, dem er eine besondere Sorgfalt widmete.

Focke's persönliche Stellung war eine sehr glückliche. Er war allgemein geachtet und in seiner bescheidenen, freundlichen Art, sowie als guter Gesellschafter hochgeschätzt. In anregender Geselligkeit, die er liebte, wurde der sonst etwas zurückhaltende Mann bald lebhaft und zeichnete sich durch Laune und schlagfertigen Witz aus. Seit dem Jahre 1836 mit H. Gloystein verheirathet, erwuchs ihm eine zahlreiche Familie, die sich später durch Schwiegerkinder und Enkel mehrte. Blieben ihm dabei, namentlich in späteren Jahren,

schwere Schicksalsschläge auch nicht ganz erspart, so fand er doch im Kreise der Seinen das höchste Glück. Gesundheit und Rüstigkeit begleitete ihn bis in sein höheres Alter und auch sein Tod erfolgte ohne vorhergehende Krankheit durch einen ihn bei anscheinend besten Wohlbefinden treffenden Schlaganfall am 1. Juni d. J.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Aug. bis 15. Sept. 1877.)

Candolle, Casimir de: Mémoire s. l. famille des Juglandées. (Extrait d. Annales d. Sc. Natur. 4ᵉ sér. T. 18. No. 1.) 44 p. (6 Taf.).

— Théorie de l'angle unique en phyllotaxie. (Tiré d. l. Biblioth. Univers. et Revue Suisse. T. XXIII, livr. d. Juillet 1865.) 14 p.

— Théorie de la Feuille. (Tiré d. Archiv. d. Sc. d. l. Biblioth. Univers. Mai 1866.) 35 p. (2 Taf.). Genève 1868. 8⁰.

— De la Production natur. et artific. du liège dans l. chêne-liège. (Extrait d. Vol. XVI d. Mémoires d. l. Soc. d. Phys. et d'Histoire natur. de Genève.) 13 p. (3 Taf.). Genève 1860. 4⁰.

— Mémoire s. l. famille des Piperacées. (Tiré d. Mémoires d. l. Soc. d. Phys. et d'Histoire nat. d. Genève T. VIII. 2ᵐᵉ part.) 32 p. (7 Taf.). Genève 1866. 4⁰.

R. Comitato Geolog. d'Italia. Boll. 1877. No. 5 e 6. Roma 1876. 8⁰. — Stefani, C. de: Descrizione degli strati pliocenici d. dintorni d. Siena. 41 p. — Zezi, P.: Le nuove specie minerali studiate e descr. nell' anno 1876. 26 p.

K. Akad. d. Wiss. i. St. Petersburg. Das fünfzigjährige Doctorjubiläum des Akademikers Geh. Rath Johann Fried. Brandt am 12. (24.) Jan. 1876. 105 p. St. Petersburg 1877. 8⁰.

Acad. d. Sciences de Paris. Comptes rendus. T. 84, No. 26; T. 85, No. 1—5. Paris 1877. 4⁰. — No. 26. Berthelot: S. l. chaleur degagée par les combinaisons chimiques dans l'état gazeux: acides anhydres et eau. 5 p. — id.: S. l'équivalent des composés organiques. 2 p. — Cloiseaux, des: S. une nouv. anthophyllite de Bamle en Norwége. 2 p. — Minich, R.: Nouv. méthode pour l'élimination des fonctions arbitraires. 3 p. — Tacchini: S. une tache solaire observée pendant l. mois d. juin 1877. 2 p. — Sidot: S. un verre d. phosphate de chaux. 2 p. — Coquillion, J.: S. l. dissociation d. carbures au moyen d. fil de palladium et s. l. rapprochem. d. ces faits avec l. actions d. présence ou phénomènes catalytiques. — Carnot, Ad.: S. l. dosage de la potasse. 3 p. — Pisani, F.: Description d. plusieurs minéraux. 2 p. — Richet, Ch.: De l. rech. l. acides libres d. suc gastrique. 8 p. — Raynaud, Maurice: S. l. lymphe, comme agent d. propagation d. l'infection vaccinale. 8 p. — T. 85. No. 1. Resal, H.: S. l. géneration d. l. courbe méridienne d'une surface d. révolution dont la courbure moyenne varie suivant une loi donnée. 8 p. — Berthelot: Rech. s. l. chloral anhydre et s. son hydrate. 5 p. — Troost, L.: S. l. vapeur d. l'hydrate d. chloral. 2 p. — Lemoine, G.: Dissociation d. l'acide iodhydrique gazeux en présence d'un excès d. l'un des éléments. 8 p. — Clermont, Ph. de & Gniot, H.: S. l. dissociation d. sels ammon. en présence des sulfures métalliques. 2 p. — Landolph, F.: S. l. emploi d. fluorure d. bore comme agent déshydratant. — Raoult, F. & Breton, H.: S. l. présence orchnaire du cuivre et d. zinc dans l. corps de l'homme. 2 p. — Lévy, Albert: S. l. dosage en poids d. l'ozone atmosphérique. 2 p. — No. 2. Wurtz, Ad.: S. l'alcoolate de chloral. 2 p. — Moncel, Th. du: D. l. transmission électrique à travers le sol par l'intermédiaire des arbres. 6 p. — Boussinesq, J.: S. l. mouvements quasi circulaires d'un point soumis à l'attraction d'un centre fixe. 2 p. — Blondlot, R.: S. l. diamagnétisme de l'hydrogène condensé. 2 p. — Gouy: Rech. photométriques s. l. flammes colorées. 2 p. — Kern, Serge: S. un nouv. métal, le davyum. — Clermont, Ph. de & Gniot, H.: S. l'oxydabilité d. sulfur de manganèse. — Friedel, C. & Crafts, J. M.: S. une méthode générale nouv. d. synthèse d. hydrocarbures, d'acétones etc. 3 p. — Fredericq, L.: S. l. dosage d. l'acide carbonique dans l. sérum sanguin. — Portes: Rech. s. l. amandes amères. 3 p. — Ziegler: S. quelques faits physiolog. observés s. l. Droseras. 2 p. — Feltz, V. & Ritter, E.: Étude comparée des préparations cuivriques introduites dans l'estomac et dans le sang. 3 p. — Sée, G.: Traitem. d. rheumatisme, d. l. goutte et de divers états nerveux, par l'acide salicilique et ses dérivés. 2 p. — Marty, H.: S. l. rech. d. l'acide salicilique. — Grellot, Alf.: De l'usage externe d. l'acide salicilique. — Gross: Des avantages d. trépanations immédiates et hâtives. 2 p. — No. 3. Pasteur et Joubert: Charbon et septicémie. 15 p. — Daubrée: Expérience d'après lesquel l. forme fragmentaire d. fers météoriques peut être attribuée à une rupture sous l'action d. gaz fortement comprimés, tels que ceux qui proviennent de l'explosion d. l. dynamite. 7 p. — Hébert: Rech. s. l. terrains tertiaires d. l'Europe mérdionale. 6 p. — Lucas, Ed.: S. l. division d. l. circonférence en parties égales. 2 p. — Lippmann: S. l. propriétés électriques et capillaires d. mercure en contact avec différentes solutions aqueuses. 2 p. — Troost, L.: S. l. vapeurs des alcoolates d. chloral. 3 p. — Schützenberger, P.: Note s. un nouv. dérivé de l'indigotine. 2 p. — Calderon, L.: S. l. propriétés d. l. résorcine; études thermochim. 3 p. — Richet, Ch.: De l. nature d. acides contenus dans le suc gastrique. 3 p. — Couty et Charpentier, A.: De l'influence des excitations des sens s. l. coeur et s. l. vaisseaux. 2 p. — Feltz, V.: Expériences démontrant que ni l'air ni l'oxygène pur comprimés ne détruisent la septicité du sang putréfié. 2 p. — François-Frank: Rech. s. un cas d'ectopie congénitale d. coeur. 3 p. — No. 4. Becquerel: Nouv. rech. s. l. phénomènes électro-capillaires. 3 p. — Berthelot: Fixation d. l'azote s. l. matières organiques et formation de l'ozone sous l'influence des faibles tensions électriques. 5 p. — Hébert et Munier-Chalmas: Terrains tertiaires d. l. Hongrie (suite). 5 p. — Moncel, Th. du: S. l. conductibilité électrique des arbres. 6 p. — Leymerie, A.: Du phénomène ophitique dans l. Pyrénées d. l. Haute-Garrone. 3 p. — Cornu, Max: Note s. l. maladie d. raisin d. vignobles narbonnais. 3 p. — Mannheim, A.: S. l. courbes ayant l. mêmes normales principales et s. l. surface formée par ces normales. 8 p. — Fouret, G.: S. l'extension à l'espace de deux lois relatives aux courbes planes, données par M. Chasles. 3 p. — Gaugain, J. M.: Influence d. l. chaleur s. l'aimantation. 2 p. — Gouerout, Aug.: De l'éctrolyse de l'acide sulfureux. 2 p. — Riche, Alf.: Note s. l. dosage du manganèse, d. nickel, d. zinc et d. plomb. 2 p. — Horstmann, A.: S. l. densité de vapeur d. sulfhydrates d'ammoniaque. 3 p. — Ghaleb, O.: S. l'anatomie et l. migrations d. Oxyuridés, parasites d. insectes d. genre *Blatta*. 3 p. — Bronn, J. A.: Influence d. Soleil et d. l. Lune s. l. variations magnétiques et barométr. 2 p. — No. 5. Faye: S. l. partie cosmique d. l. Météorologie. 6 p. — Daubrée: Conséquences à tirer d. expériences faites s. l'action d. gaz produits par l. dynamite relativem. aux météorites et à diverses circonstances d. leur arrivée dans l'atmosphère. 5 p. — Hébert et Munier-Chalmas: Rech. s. l. terrains tertiaires d. l'Europe méridion. 2ᵐᵉ partie: Terr. tert. d. Vicentin. 6 p. — Cayley, A.: S. un exemple d. réduction d'intégrales abéliennes aux fonctions elliptiques. 8 p. — Ditte, A.: Note s. l. séparation d. fer d. chrome d. l'uranium. 2 p. — Riban, J.: S. quelqu. propriétés d. sulfures d. platine au point d. vue analytique. 2 p. — Montgolfier, J. de: S. un nouv. mode d. transformat. d. camphre en camphène. 2 p. — Wehrlin, E. et Girand, E.: Note s. quelques composés d. titane. 2 p. — François-Franck: Ectopie congénitale d. coeur. Comparaison d. l'examen graphique d.

mouvem. d. coeur et d. l. cardiographie chez l. animaux 3 p. — Carlet, G.: S. l. mécanisme d. l. déglutition. 2 p. — Barrois: S. quelqu. points d. l'embryologie d. Chnélides. 2 p. — Vayssière, A.: S. un nouv. genre d. l. famille d. Tritoniadés. 2 p. — Carnot, Ad.: S. l. dosage d. l. potasse. 3 p.

Verein f. vaterländ. Naturk. i. Württemberg. Jahresh. 33. Jg. Stuttgart 1877. 8°. — Fraas, Dr. Osc.: Ueb. d. ältere Steinzeit i. Schwaben. 6 p. — Leube, Dr. G. sen.: Ueb. Kreosozoon, Mittel zur Erhaltung thier. Substanzen. 3 p. — Hahn, O.: Ueb. d. Anwendg. des mech. Aequivalents der Wärme auf d. Nationalökonomie. 4 p. — Kober: Ueber eine Muschelkalkhöhle bei Nagold. 7 p. — Probst: Beiträge z. Kenntniss d. foss. Fische aus d. Molasse v. Baltringen. II. Batoidei. 35 p. (2 Taf.). — Engel, Dr.: Der weisse Jura in Schwaben. 187 p. — Schüz, Dr. E.: *Atropa Belladonna* L. *var. lutea* u. ihr Atropingeb. 3 p. — Miller, Dr. K.: Foraminiferen i. d. schwäbisch-schweiz. miocänen Meeresmolasse als Leitfossilien. 4 p. — Fraas, Dr. Osc.: *Aëtosaurus ferratus* Fr., die gepanzerte Vogel-Echse a. d. Stubensandstein b. Stuttgart. 21 p. (3 Taf.).

Ges. f. Geburtshülfe i. Leipzig. Mittheilgn. aus d. J. 1876. Leipzig 1877. 8°. — Ahlfeld, Dr. Fr.: Ueb. *Endometritis decidualis tuberoso-polyposa.* 9 p. — Leopold, Dr. G.: Tubenschwangerschaft mit äusserer Ueberwanderung d. Eies u. consecutiver Hämatocele retrouterina. 21 p. (1 Taf.). — id.: Ueb. die Dysmenorrhoea membranacea. 7 p. — Fehling, Dr. H.: D. Entstehung der rachitischen Beckenform. 10 p. (3 Taf.). —

Ges. f. Natur- u. Heilkunde i. Dresden. Jahresbericht. Sept. 1876 bis Aug. 1877. Dresden 1877. 8°. — Weickert, H. Ed.: Ueb. d. Krankheiten d. Arbeiter in d. fiskal. Hütten b. Freiberg v. J. 1862—1875 m. Vorbemerkg. üb. d. betr. Huttenprocesse u. d. Arbeiter im Allgemeinen. 30 p. — Grenser, P.: Seltene Vernachlässigung einer Geburt durch d. Hebamme. 4 p. — Fiedler, A.: Z. Statistik des Typhus abdom. 12 p. —

— Katalog d. Bibliothek. 164 p. Dresden 1877. 8°.

Verein f. schles. Insectenkunde i. Breslau. Zeitschrift f. Entomologie. N. F. 6. H. Breslau 1877. 8°. — Reitter, Ed.: Bemerk. üb. d. Arten d. Gattg. *Monotoma.* 7 p. — Gerhardt, J.: Z. Gruppe A d. Rottenberg'schen Laccobius-Arten. 20 p. — id.: Ueb. schles. Anaspis- u. Silaria-Arten. 4 p. — id.: *Omalium affine* n. sp. 2 p. — id.: Z. Unterscheid. d. Arten a. d. Gruppe d. *Haliplus ruficollis* de Geer. 4 p. — id.: Zwei neue Haliplus-Arten. 4 p. — Wocke, Dr. M. F.: Ueb. einige wenig bekannte od. neue Falter d. deutsch. Fauna. 11 p. — Loew, Dr. H.: Revision d. Blepharoceridae. 45 p. (1 Taf.). — Fickert, Dr. C.: Ueb. Unterscheidungsmerkmale d. 3 deutsch. Atypus-Arten. 2 p.

Coccius, Dr. E. A.: Ueb. d. Diagnose d. Sehpurpura im Leben. (Programm.) 22 p. Leipzig. 4°.

K. K. Sternwarte in Wien. Meteorol. Beobachtungen i. J. 1876. 29 p. (S.-A. a. d. Ann. d. Wien. Sternw. 3. F. XXVI. Bd.) Wien 1877. 8°.

R. Accad. dei Lincei i. Rom. Atti 1876—77. Ser. 3. Transunti Vol. 1, Fasc. 7. Roma 1877. 4°. — Cossa: Sulla Molibdenide del Biellese. 2 p. — Terrigi, Gugl.: Consideraz. geolog. sul Quirinale. 2 p. — Keller, Fil.: Sul. determinaz. del. componente orizzontale del magnetismo terrest. fatta nella stazione magnetica a. S. Pietro i. Vincoli. 4 p. — Cadet: Ric. per determinare quali sieno i nervi vasomotori che fanno affluire largamente il sangue nei gangli vasali e nel. ghiandole. 4 p. — Schiff, R. & Tassinari, G.: Intorno ai derivati delle aldeidi alogenate. — Mosso, Ang.: Sopra un metodo per misurare la temperatura dell' orina. 2 p. — Briosi, Giov.: Intorno alla malattia denominata *marciume dell' uva.* 6 p. — Casparis, de: Sul calcolo del parametro nelle orbite planetarie. 3 p. —

K. Landes-Medic.-Collegium i. Dresden. 7. Jahresber. üb. d. Medicinalwesen i. Königr. Sachsen auf d. J. 1875. 165 p. Leipzig 1877. 8°.

Astronom. Ges. i. Leipzig. Vierteljahrsschrift. 12. Jg. 2. H. Leipzig 1877. 8°. — Literarische Anzeigen. 71 p. —

Institut National Genevois. Mémoires. Bd. 13. 1869—1877. Genève 1877. 4°. — Vogt, C.: *Rech. côtières:* I. De l. famille d. Philichtydes et en particulier d. Léposphile d. Labres. 41 p. (2 Taf.). — II. Sur quelqu. Copépodes Parasites à Mâles Pygmées habitant l. poissons. 63 p. (4 Taf.). —

Kais. Admir. Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteorol. 5. Jg. 8. H. Berlin 1877. 4°.

— Nachrichten f. Seefahrer. 8. Jg. No. 33—36. Berlin 1877. 4°.

K. K. Geol. Reichsanstalt i. Wien. Abhandl. Bd. VII. H. 4. Vacek, Mich.: Ueb. Oesterreich. Mastodonten u. ihre Beziehung zu denen Europa's. 45 p. (7 Taf.). Wien 1877. 4°.

— Jahrbuch. Jg. 1877. Bd. 27. No. 2. Wien. 4°. — Pilide, C. D.: Ueb. d. Neogen-Becken nördl. v. Ploesci (Walachei). 11 p. — Stache, Guido & John, Con.: Geol. u. petrogr. Beitr. z. Kenntniss d. älteren Eruptiv- u. Massengesteine d. Mittel- u. Ostalpen. 100 p. (2 Taf.). —

— Tschermak: Min. Mitthlgn. Jg. 1877. H. 2. Wien. 8°. — Becke, Fr.: Ueb. d. Glaukodot v. Hakansboe u. d. Danait v. Franconia. 8 p. — Berwerth, Dr. Fried.: Untersuch. zweier Magnesiaglimmer. 4 p. — Sadebeck, Al.: Ueb. d. Krystallisation d. Struvits. 14 p. — Mehner, H. B.: D. Porphyre u. Grünsteine d. Lennegebietes i. Westphalen. 52 p. — Helmhacker, R.: Ueb. einige Quarzporphyre u. Diorite a. d. Silur v. Böhmen. 26 p. — Krentz, Dr. Fel.: Augit-Andesite d. Smrekouz-Gebirges i. Südsteiermark. 8 p. — Sipöcz, L.: Ueb. Margyrit u. Kenngottit. 8 p. —

— Verhandlgn. 1877. No. 7—10. 4°. — Hoernes, R.: Fundorte v. Versteinerungen d. mittler. u. oberen Jura in d. Umgebung v. Belluno, Feltre u. Agordo. 4 p. — Neumayr, Dr. M.: Ueb. einen Conglomeratgang im Karpathensandstein d. Unghvarer Comitats i. Ungarn. 2 p. — Gamper, J. A.: Studien üb. Labradorite v. Kiew. 3 p. — Hoernes, R.: Beiträge z. Kenntniss d. Tertiär-Ablagerungen i. d. Süd-Alpen. 6 p — Hansel, Vinc.: D. petrogr. Beschaffenh. d. Trachytes d. südl. Bukowina. 4 p. — Hauer, C. v.: Krystallogenet. Beobachtung. V. 5 p. —

Anthropol. Ges. in Wien. Mitthlgn. VII. Bd. No. 4—6. Wien 1877. 8°. — Woldřich, J. N.: Ueb. einen neuen Haushund d. Bronzezeit *(C. famil. intermedius).* 25 p. (5 Taf.). — Wankel, Dr. H.: Ein prähistorisch. Schädel. 10 p. — Wurmbrand, Graf G.: Aufklärungen: I. Bohrung. v. Steingeräth. mittelst Horn u. Knochen. 6 p. — II. Ueb. thön. Lampen u. Löffel. 2 p. — Hawolka, Joh.: D. Forschung. d. K. archäolog. Commiss. z. St. Petersburg. 16 p. — Wankel, Dr. H.: D. Bronze-Stier aus d. Býčiskála-Höhle. 29 p. (1 Taf.). — Welser, Dr. M. E.: D. Völkergemisch auf d. Balkanhalbinsel. 4 p. —

Isis. Naturwiss. Ges. i. Dresden. Sitzgs.-Ber. Jg. 1877. Jan. — Juni. Dresden 1877. 8°. — Boxberg, Ida v.: Ueb. Niederlass. a. d. Rennthierzeit i. Mayenne-Departement. 4 p. — Schuster, Major: D. Einflüsse d. Erdoberfläche auf d. ersten Ansiedlungen d. Menschen. 6 p. — Engelhardt, Herm.: Bemerkgn. üb. Tertiärpflanzen von Stedten b. Halle a. S. 2 p. — id.: Tertiärpflanzen v. Kunzendorf bei Sagan i. Schlesien. 3 p. — Toepler, Dr.: Ueb. d. Polarlicht. 3 p. — Carstens, C. D.: Archäolog. Ueberreste i. Missouri. 6 p. — Schmidt, Dr.: Einwirkung v. Chlorkalk auf abs. Alkohol, Parasulfatehyd., Anilin u. Anthracen. 3 p.

Geinitz, Dr. H. B.: Vogt, C.: S. l. Loxosome d. Phascolosomes. 52 p. (4 Taf.). (Arch. d. Zool. Exp. et Gen. Vol. V.)

Agricult. Soc. New York State, Albany. Transactions. Vol. 1—31. Albany 1842—1872. 8°. —

Vol. 31 for the year 1871. Voelcker, Dr. Aug.: Value of earth-closet manure. 22 p. — Edmonds, Dr. M. C.: The introduction of Salmon into American waters. 6 p. — Livingstone, Stone: Trout culture. 12 p. — First ann. convention of the New York State dairymen's association. 104 p. —

Ver. z. Befördrg. d. Gartenbaues i. d. Kgl. Pr. Staaten. Monatsschrift. 20. Jg. Aug. 1877. Berlin. 8⁰. — Goeschke, F.: Dendrolog. Notizen. 3 p. — Sadebeck, Dr.: Ueb. d. Kultur u. d. Wachsthumsheding. d. Farnkräuter. 3 p. — Tschaplowitz, Dr. F.: Wasser u. Wärme. Beitr. z. einer Theorie d. Kalt-, Warm- u. Treibhäuser. 4 p. — D. Kolorado-Kartoffelkäfer, *Chrysomela decemlin.* Say. (*Leptinotarsa-* nicht *Doryphora-decemlin.* Staal). 2 p. (1 Taf.). —

Kon. Danske Vidensk. Selsk. i Kjøbenhavn Skrifter histor. og philos. Afd. 5. R. 4. Bd. 7. H. Kjøbenh. 1872. 4⁰. —

— Skrifter naturvid. og mathemat. Afd. 5. R. 9. Bd. 6. H. — Ørsted, A. S.: Bidrag til Kundskab om Egefamilien i Nutid og Fortid. 203 p. (8 Taf., 1 Karte). Kjøbenh. 1871. 4⁰.

— Skr. naturvid. og mathemat. Afd. 5. R. 9. Bd. 7. H. — Steen, Ad.: Laeren om homogene tunge Vaedskers Tryk paa plane Arealer. 20 p. (1 Taf.). Kjøbenh. 1872. 4⁰.

Katter, Dr. F.: Entomolog. Nachr. III. Jg. 9. H. Putbus 1877. 8⁰. — Kriechbaumer, Dr.: D. Gattung *Scolobates* Gr. 5 p. — Lehmann, H.: Z. Tödten v. Schmetterlingen. 2 p. — Katter: Aelteste Nachr. v. Auftret. d. Heuschrecken i. Deutschl. 2 p. —

Min.-Comm. z. Unters. d. deutsch. Meere i. Kiel. Ergebn. d. Beob.-Stat. 1876. H. 12. Berlin 1876. 2⁰.

Acad. Roy. de Médec. de Belgique. Bull. 3. Sér. T. XI. No. 7. Bruxelles 1877. 8⁰. — Wasseige: Rel. d. deux opérat. d. laminage d. l. tête pratiquées s. l. vivant au moyen d. lamineur qu'il a inventé. 24 p. — Moulin, du: S. l'action locale d. acides dilués. 42 p. —

Universität Kiel. Schriften. 22. Bd. Kiel 1877. 4⁰. — Zaddach, P.: Ein Fall v. Leukämie. 21 p. — Holm, O.: Ueb. d. therap. Bedeutung d. Tätowirens d. Hornhaut. 19 p. (1 Taf.). — Höfling, E.: Ein Beitr. z. Differentialdiagnose zw. aneurysma aortae abdomin. u. carcinoma renis. 22 p. — Henop, Wilh.: Ein Fall v. dicephalus tribrachius. 17 p. — Kunkel, Christ.: Ueber Resection v. Amputationsstümpfen. 16 p (2 Taf.). — Engelbrecht, Herm: Einiges üb. Retinitis albuminurica. 14 p. — Albrecht, P.: Beitrag z. Morphol. d. M. omo-hyoides u. d. ventralen innern Interbrachialmusculatur i. d. Reihe d. Wirbelthiere. 105 p. (19 Taf.).

— Volbehr, Dr. Fried.: Die Einweihungsfeier d. neuen Universitätsgebäudes z. Kiel, 24. bis 26. Oct. 1876. 112 p. (2 Taf.). Kiel 1876. 8⁰.

Oberhess. Ges. f. Natur- u. Heilkunde. 16. Bericht. Giessen 1877. 8⁰. — Hoffmann, H.: Unters. üb. Variation. 27 p. — Seibert, W.: D. stereoskopische Mikroskop. 10 p. (1 Taf.). — Lühn, Fr.: Beitr. z. Kenntniss d. Samen d. Ackerunkräuter. 24 p. (4 Taf.). — Streng, A.: Ueb. Chabasit. 50 p. (1 Taf.). —

Naturforsch. Ges. i. Freiburg i. B. Ber. üb. d. Verhandl. Bd. 7. H. 1. Freiburg i. B. 1877. 8⁰. — Kiepert, L.: Ueb. Curven, deren Bogen ein ellipt. Integral 1. Gattung ist. 17 p. (1 Taf.). — Thomae, J.: Ueb. ein Integral v. Gauss, welches d. Verknotung zweier geschlossener Curven i. Raume zählt. 5 p. — id.: Ueb. Kartographie. 27 p. (1 Taf.). — Gruber, A. & Weismann, A.: Ueb. einige neue od. unvollk. gekannte Daphniden. 67 p. (5 Taf.). —

Deutsche Seewarte. Monatl. Uebers. d. Witterung. Sept. 1876 u. Mai 1877. 8⁰.

K. K. Gartenbau-Ges i. Wien. D. Gartenfreund. 10. Jg. No. 7 u. 8. Wien 1877. 8⁰.

Kong. Svenska Wetensk. Akad. Handlingar. Ny Följd. Bd. 13. 1874, & Bd. 14. H. 1. 1875. Stockholm 1875—76. 4⁰. — Bd. 13. Eisen, G.: Bid. till kännedom om Pennatulidslägtet Renilla *Lamk.* 15 p. (3 Taf.). — Heer, Osw.: Nachtr. z. mioc. Flora Grönlands, enth. d von d. schwed. Expedit. i. Sommer 1870 ges. mioc. Pflanzen. 29 p. (5 Taf.). — Lindahl, Jos.: Om Pennatulidslägtet Umbellula *Cuv.* 22 p. (3 Taf.). — Björling, C. F. E.: Ueb. eine vollständ. geometr. Darstell. einer Gleichg. zwisch. 2 veränderl. Grössen. 40 p. (1 Taf.). — Thorell, T.: Descript. of several European a. North-African spiders. 204 p. — Cotteau, M.: Descript. d. Echinides tertiaires d. îles St. Barthélemy et Anguilla. 48 p. (8 Taf.). — Berggren, S.: Musci et Hepaticae Spetsbergenses. Ber. üb. d. Untersuch. d. Moosflora Spitzbergens u. Beeren-Eilands während d. schwed. Expedit. 1864 u. 1868 u. Verzeichn. d. dort ges. Arten. 103 p. — id.: Undersökn. af moosfloran vid Disko-bugten och Auleitsivikfjorden i Grönland. 46 p. — Wijkander, Aug.: Astronom. observat. under d. svenska arkt. expedit. 1872—73. I. Tids- och ortsbestämn. 55 p. — Rubenson, R.: Nederbördsmängden i Sverige, härledd ur d. vid Stat. meteorol. stationer under åren 1860—1872 anställda iakttagelser. 29 p. (5 Taf.). — Forssman, L. A.: Observat. öfver vattenhöjden vid Sveriges kuster. 23 p. (1 Taf.). — Holmgren, A. E.: Dispos. synopt. Mesoleiorum Scandinaviae. 51 p. — Zetterstedt, J. E.: Musci et Hepaticae Finmarkiae circa sinum Altensem cresc. 42 p. — Id.: Musci et Hepaticae Gotlandiae. 42 p. — Wijkander, Aug.: Observ. magnét. faites p. l'expédit. arct. suéd. en 1872—73. I. 121 p. — Bd. 14. H. 1. Olsson, P.: Bid. till Skandinav. helminthfauna I. 35 p. (4 Taf.). — Théel, Hj.: Rech. s. l. *Phascolion Strombi* (Mont.). 52 p. (3 Taf.). — Nathorst, A. G.: Bid. till Sveriges fossila flora. 82 p. (16 Taf.). — Stål, C.: Enumerat. Hemipterorum. Bid. till en förteckn. öfver alla hittills kända Hemiptera. jemte systemat. meddelanden. 162 p. — Heer, Osw.: Beitr. z. foss. Flora Spitzbergens, gegründet auf d. Samml. d. schwed. Expedit. 1872—73. Mit ein. Anhang: Uebers. d. Geol. d. Eisfjordes u. d. Bellsundes v. Prof. A. E. Nordenskiöld. 141 p. (32 Taf.).

— Öfversigt af Forhandlingar. 33. Årg. 1876. Stockholm 1876—77. 8⁰. — Edlund, E.: Anmerkn. rörande d. galvaniska utvidgningen. 11 p. — Björling, C. F. E.: Om brännpunkternas recipr. linier. 7 p. — Dunér, N. C.: Undersökn. ofver kärnan och d. närmast kärnan liggande delarne hos 1874. års stora komet. 3 p. (1 Taf.). — Nathorst, A. G.: Anmärkn. om d. foss. floran v. Bjuf i Skåne. 12 p. — Zetterstedt, J. E.: Om växti ligheten på Vestergöthl. silur. berg med särskl. hänsyn till moosvegetat. 28 p. — Gyldén, H.: Transformat. af ett uttryck, innehållande ellipt. transcend. jemte till ämp. deraf på utvecklingen af d. s. k. storingsfunct. 6 p. — Stuxberg, A.: Myriopod. från Sibirien och Waigatsch ön samlade und. Nordenskiöld expedit. 1875. 27 p. (1 Taf.). — Stål, C.: Bidr. till södra Afrikas Orthopter-fauna. 47 p. — Cleve, P. T.: Om Sulfonaftalid. 4 p. — Olsson, P.: Bidr. till känned. om Jemtlands fauna. 48 p. — Ångström, Joh.: Primae lineae muscorum cognosc., qui ad Caldas Brasiliae s. collecti. 52 p. — Nilson, L. F.: Om någro chloroplatinat och om d. sällsynta jordart metalernas atomvärde. 6 p. — Cleve, P. T.: Om tvänne nya modifikationer af diklornaftalin. 26 p. — Ekstrand, A. G.: Bidr. till känned. om Reténs sulfonsyror. 12 p. —

— **Bihang till Handlingar.** 3. Bd. 2. H. Stockholm 1876. 8⁰. — Kjellman, F. R.: Om Spetsberg. marina, klorofyllför. Thallophyter. 34 p. (1 Taf.). — Schultz, H.: Normalorter och oskulerande element för planeten Alexandra. 58 p. — Tenow, S. W.: Bidr. till känned. om tandömsn. hos slägtet *Phoca* L. 20 p. (1 Taf.). — Edlund, E.: Demonstrat. expériment. que l. résist. galv. dépend. d. mouvem. d. conducteur. 27 p. — Linnarsson, G.: On the Brachiopoda of the paradoxides Beds of Sweden. 34 p. (4 Taf.). — Tullberg, T.: *Neomenia*, a new genus of invertebrate animals described. 12 p. (2 Taf.). — Stål, C.: Observat. orthopterolog. 43 p. — Lagerstedt, N. G. W.: Saltvattens-Diatomaceer från Bohuslän. 66 p. (1 Taf.). — Bonsdorf, A. och Backlund, J. O.: Allmänna störingar, som af jorden förorsakas i Enckeska kometens rörelse i en viss del af dess bana. 39 p. —

Kong. Svenska Wetensk. Akad. Meteorol. Jakttagelser i Sverige. 16. Bd. 2. Ser. 2. Bd. 1874. Stockholm 1876. 4°.

— Waern, C. Fr.: Minnesteckning öfv. *Augustin Ehrensvärd.* 53 p. Stockholm 1876. 8°.

Der gegenwärtige Standpunkt unserer Kenntniss der Meteoriten.

Von Dr. **E. Geinitz** in Göttingen.

(Schluss.)

10. Chondrite, die vorwiegend aus einer krystallinisch körnigen Masse bestehen.
11. Lodran. Krystalle von Olivin und Broncit durch ein sehr feines Eisennetz verbunden.

IV. Silicate und Meteoreisen im körnigen Gemenge. Mesosiderit.

V. Meteoreisen, Krystalle von Silicaten porphyrartig einschliessend. Pallasit.

VI. Meteoreisen:

a) mit schaliger Zusammensetzung parallel dem Oktaeder.
   1. Dünne Lamellen. Feine Widmannstättensche Figuren.
   2. Gewöhnliche Lamellen und Figuren. Begrenzung der Lamellen eben.
   3. Eben solche Lamellen. Figur etwae krummlinig.
   4. Lamellen breit. Figuren grob.

b) Zacatecas. Aus schaligen Stücken grosskörnig zusammengesetzt.

c) Meteoreisen aus vielen einfachen (nicht schaligen) Stückchen grobkörnig zusammengesetzt.

d) Aus einem Individuum ohne schalige Zusammensetzung bestehend.

e) Capland. Scheinbar dicht, durch Aetzen matt, aber durchlaufende Streifen zeigend.

f) Körnig oder dicht. Nach dem Aetzen keine oder keine zusammenhängenden Figuren zeigend. —

System von Meunier:

(Les Pierres qui tombent du Ciel. La Nature. 1873. p. 403.)

1. Normal. *2.* Breccienartig. *3.* Metamorphisch. *4.* Eruptiv. *5.* Mit Gängen. *6.* Vulcanisch. —

Nachdem wir durch diese Eintheilungen zugleich über die verschiedenartige Zusammensetzung der Meteoriten orientirt sind, erübrigt es noch, kurz ihre Structur und andere speciellere Verhältnisse nach dem bis jetzt bekannten Material zu erwähnen.

A. Meteoreisen.

Als ein besonders charakteristisches Merkmal des meteorischen Eisens galt neben dem Hauptumstand, dass es metallisches Eisen ist, bis vor Kurzem das Vorhandensein von Nickel, welches zuerst von Howard im Jahre 1802 in demselben nachgewiesen wurde. Seit den weiteren Untersuchungen über das berühmte Ovifak-Eisen, nach welchen es sehr wahrscheinlich ist, dass diese Massen tellurischen Ursprungs sind, scheint jedoch dieses Merkmal nicht mehr zu den entscheidenden gehören zu dürfen. Das Vorhandensein von Troilit-Einsprenglingen war bis jetzt lediglich auf Meteoriten beschränkt, sein genauer Nachweis in dem Ovifak-Eisen würde auch den Troilit nach Steenstrup[1]) in die Reihe der terrestrischen Mineralien bringen. Die eigenthümlichen Structurverhältnisse des Meteoreisens wurden früher ebenfalls für ein wichtiges Erkennungsmittel gehalten, doch musste man hiervon allmählich zurückkommen, als man unzweifelhafte Meteoriten fand, welche sehr verschiedene Structur besitzen und welche z. B. keineswegs immer die für besonders charakteristisch erachteten Widmannstätten'schen Figuren zeigen. Zur Erkennung der Structur eines Meteoriten wird eine polirte Fläche desselben mit verdünnter Säure angeätzt. Es erscheinen dann Linien und Zeichnungen, die bei den verschiedenen Arten wechseln, oft nur an bestimmte Stellen gebunden erscheinen, während sie bei anderen ganz fehlen. Auf diesen Structurverschiedenheiten basirt die Eintheilung der Meteoreisen von Rose. Manche Meteoreisen bilden einen einzigen Krystall oder Bruchstücke eines solchen, mit hexaedrischer Spaltbarkeit, und zeigen nach dem Aetzen feine parallele, nach gewissen Richtungen verlaufende Linien. Andere bestehen ebenfalls nur aus einem Individuum, welches eine schalige, zonale Zusammensetzung nach den Oktaederflächen erkennen lässt und auf dessen einzelnen, mehr oder weniger dicken Krystallschalen sich ein schwerer zersetzbares, nickelreicheres Eisen abgesetzt hat. Beim Anätzen solcher Stücke treten dann diese schwerer angreifbaren Lamellen als sich unter gewissen Winkeln schneidende Linien hervor, die zuerst von Widmannstätten im Jahre 1808 beobachtet und die nach ihm als die Widmannstätten'schen Figuren bezeichnet werden. Aehnliche Einlagerungen, parallel den Würfelflächen, bildet der Troilit in den Meteoreisen von Ilimaë (Chile), Jewell Hill (N. Carolina) und Victoria West (Capcolonie).

Nach C. v. Reichenbach[2]) werden in den Eisen, welche diese Widmannstätten'schen Figuren zeigen, 4 verschiedene Eisenarten unterschieden, die sich auf polirten Flächen durch ungleiche Löslichkeit in Säuren, durch verschiedene Anlauffarben in bestimmter Tem-

[1]) Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1876, pag. 229.

[2]) Ueber das innere Gefüge der näheren Bestandtheile des Meteoreisens, Poggend. Ann. 1861, Bd. 114, p. 99, 250, 264, 477.

peratur und durch verschiedenes specifisches Gewicht unterscheiden, deren chemische Differenz jedoch noch nicht erwiesen ist. Es sind die folgenden: 1. Balkeneisen oder Kamacit; es bildet meistens den grössten Theil des Eisens der Meteoriten und ist hier in stabartigen Balken entwickelt, welche sich in eigenthümlicher Weise unter Winkeln durchkreuzen, die dem Oktaeder entsprechen; 2. auf den Balken lagert sich in dünnen Blättchen das sogen. Bandeisen oder Tänit und den freibleibenden Zwischenraum nimmt 3. das Fülleisen oder der Plessit ein. Diese „Trias" von Eisenarten ist in den verschiedenen Eisen in abweichendem Verhältnisse der einzelnen Eisenarten vorhanden. Ausser den durch die schalige Zusammensetzung bedingten Widmannstätten'schen Figuren zeigen die Meteoreisen beim Anätzen einer Schlifffläche meist noch andere eigenthümliche, den Säuren widerstehende Einlagerungen von krystallinischen Theilen, nämlich nadelförmige, quadratische Prismen, sogen. Rhabdit, und die vierte Eisenart Reichenbach's, das Glanzeisen, Lamprit, in stahlgrauen, glänzenden Blättchen. Beide gehören wahrscheinlich zu einer und derselben Phosphorverbindung. Man trifft ferner noch Meteoriten, die aus einem Aggregate von Individuen bestehen, welche theils die schalige Zusammensetzung zeigen, theils frei davon sind.

Einige Eisenmassen haben die Eigenthümlichkeit, dass an einzelnen Stellen ihrer Oberfläche grünliche und bräunliche Tröpfchen ausschwitzen, welche oft ein allmählich weitergreifendes Abblättern einer Oxydationsschichte zur Folge haben; dies beruht auf einem Gehalt an eingeschlossenen verwitternden Chlorverbindungen (namentlich Eisenchlorür). Als weitere accessorische Bestandtheile finden sich öfters Olivinkrystalle; dadurch entstehen die mannichfachen Uebergänge zwischen den Eisen- und Steinmeteoriten.

Nach Wöhler[1]) ist das meiste Meteoreisen passiv, d. h. es reducirt nicht die Lösung von Kupfervitriol; dieses Verhalten steht in keiner Verbindung mit dem Nickelgehalt.

Die grösseren Meteoreisenblöcke erreichen natürlich ein ausserordentlich hohes Gewicht, so wog der 1815 bei Durango in Mexico gefundene 20,000 Kilogr.

An dieser Stelle mögen auch die zahlreichen Untersuchungen Erwähnung finden, welche über die berühmten Eisenmassen von Ovifak angestellt worden sind. Eine Zusammenstellung der hierüber vorhandenen hauptsächlichen Literatur findet sich in der erwähnten Arbeit von Flight, Geol. Magaz. 1875, p. 115; und wir können hier die gewonnenen interessanten Thatsachen wohl als bekannt voraussetzen. Diese Eisenmassen, welche bekanntlich Nordenskjöld auf seiner Polarreise im Jahre 1870 an dem Blaafjeld = Ovifak, an der Südküste von Disko in Grönland auffand, wurden zuerst als Meteoreisen beschrieben und da sie mit dem dort auftretenden Basalt in engem Zusammenhange vorkommen, nahm man an, dass sie gerade während dessen Empordringen in den Basaltstrom gefallen seien. In Folge der Untersuchungen von Nauckhoff nahm man später an, das Eisen sei der Theil eines grösseren Meteoriten, dessen Grundmasse aus Eukrit bestand. Die weiter gesammelten Beobachtungen liessen jedoch Bedenken überhaupt an der meteoritischen Natur dieser Massen gerechtfertigt erscheinen. Während Tschermak (Min. Mitth. 1874, p. 165) nach vorsichtiger Prüfung aller Umstände, die bezeichneten Funde vorläufig noch für meteorische Massen hält, gelangte Steenstrup[1]) durch genaue Untersuchungen des Thatbestandes zu dem Resultat, dass das Eisen nach der Art seines Vorkommens dem Basalte angehören müsse. „Wenn man in einem anstehenden Gestein ein von dessen Gemengtheilen verschiedenes Mineral findet, und ferner an gleichem Fundort lose abgerundete Stücke desselben Minerals bemerkt, theils für sich, theils in innigem Zusammenhang mit dem Gestein, so dass alle möglichen Uebergänge in dieser Beziehung vorliegen, wie soll man ein solches Vorkommen deuten? Entweder ist das Mineral in dem Gestein gebildet und die losen Stücke sind Bruchstücke davon, oder das lose wie das festsitzende Mineral sind aus der Luft in das Gestein gefallen und erst später durch Entblössung zum Vorschein gekommen." Nach Steenstrup's Untersuchungen ergiebt sich das erstere, so dass man das Eisen von Ovifak als terrestrischer Abstammung ansehen darf. Für die Art der Bildung desselben kann man zweierlei Erklärungen geben: entweder es ist direct als metallisches Eisen mit dem Basalt aus dem Erdinnern gebracht worden, oder es ist secundär in dem Basalt entstanden. Für erstere Ansicht würde die bekannte Thatsache sprechen, dass man im Erdinneren Massen annehmen muss von ungefähr dem specifischen Gewichte des Eisens, sowie ferner der Umstand, dass man in Basalten auch schon früher geringe Mengen metallischen Eisens nachgewiesen hat. Für die zweite Erklärung würde u. A. das Vorhandensein von Kohlenstoff in dem Basalt und den Eisenmassen von Ovifak sprechen, welche eine Reduction des Eisens ermöglichten. In neuerer Zeit wurde dieser Umstand auch von anderen

[1]) Pogg. Ann. Bd. 85, p. 448.

[1]) Ueber das Eisen von Grönland, Auszug von Rammelsberg. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1876, 28. Bd., p. 225.

Seiten betont, von Daubrée und de Chancourtois,[1]) welcher letzterer die Bedeutung des Cyans bei Bildung von metallischem Eisen hervorhob. Allerdings bietet das Vorkommen von kohliger Materie noch keinen unzweifelhaften Beweis dar, indem man auch echte Meteoriten kennt, welche Kohle enthalten, wie die von Alais, Kaba, Orgueil. Nach welcher Seite hin auch spätere Untersuchungen sich entscheiden werden, immer bleiben die Eisenmassen von Ovifak eine der interessantesten und wichtigsten Entdeckungen der Neuzeit.

In ähnlicher Weise wie für das Ovifak-Eisen glaubte man auch für das sogenannte Pallaseisen, welches ebenfalls mit einem Gange, und zwar hier mit einem Eisenerzgange in Verbindung stehen soll, einen terrestrischen Ursprung herleiten zu können. Doch sind diese Zweifel auf Grund der genauen, von Lopatin angestellten Recherchen neuerdings von A. Göbel[2]) entschieden zurückgewiesen worden.

Auch für die grossen Eisenmassen, die man in einem mächtigen Lager bei San Franzisco, Prov. St. Catarina, Brasilien, aufgefunden hat, wurde zuerst eine tellurische Herkunft behauptet, doch sind hierüber die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen.[3]) Dieses Eisen ist an einigen Stellen ausserordentlich reich an Nickel, in den nach aussen liegenden Theilen dagegen sehr arm oder ganz frei davon; andere Theile enthalten neben den Oxydationsproducten des Eisens und Nickels Steinkörner, welche Quarz, Feldspath oder Glimmer führen und dem umgebenden Granit entstammen.

B. Meteorsteine.

Die Zusammensetzung der Meteorsteine und ihre verschiedenartigen mineralischen Combinationen sind aus den oben angeführten Eintheilungen von Rose und Tschermak ersichtlich, so dass eine Wiederholung derselben an dieser Stelle nicht erforderlich scheint. Wir treffen in ihnen Gemenge, von vorwiegend Olivin, Augit, Enstatit, Anorthit, Nickeleisen in wechselnden Combinationen, die meist von den tellurischen Gesteinen abweichen und zwar weniger durch die Combinationen ihrer Silicate, als durch das Vorhandensein von metallischem Eisen und Nickel, von Troilit, und den speciell meteoritischen Silicaten, sowie durch ihre Structurverhältnisse. Dagegen zeigen, worauf zuerst G. Rose aufmerksam machte, die Gemenge der Silicate an sich mehr oder weniger grosse Aehnlichkeiten mit terrestrischen Gesteinen, namentlich mit neueren vulkanischen Gebirgsarten. So findet sich das Gemenge von Anorthit und Augit, der Rose'sche Eukrit,[1]) ebenfalls als Gestein auf der Erde und zeichnet sich von dem meteorischen Eukrit nur durch den Mangel an metallischem Eisen aus; die Aehnlichkeit wird zufällig in diesem Falle noch grösser, als auch die meteorischen Eukrite nur untergeordnet Eisen führen. Der Meteorit, dessen Fall man im Frühjahre 1871 bei Roda in der Provinz Huesca, Spanien, beobachtete,[2]) enthält gar kein metallisches Eisen und bildet durch seine grosse Aehnlichkeit mit Basalten ein Uebergangsglied zwischen kosmischen und tellurischen Gesteinen.

Weitere höchst interessante Analogien bietet ferner der Olivin dar. Rose (a. a. O. p. 146) führte zuerst die Analogie der Mesosiderite mit den Olivinkugeln an, welche vielfach als Einschlüsse im Basalt vorkommen. Das allmähliche Bekanntwerden der grossen Verbreitung des Olivinfelses (im Lherzolith und Dunit, in den Olivinfelsbomben der Eifel u. a. O., den Olivinfelsbrocken, welche so zahlreiche Einschlüsse in den Basalten bilden, endlich den Olivinfelsarten, die theils noch frisch, meist jedoch schon serpentinisirt gefunden werden),[3]) welcher nach allen Beobachtungen besonders in den Gesteinen der Tiefe der Erde vorwaltet, und die auffallende Analogie desselben mit gewissen Meteoriten, führten sogar Daubrée[4]) dazu, den Satz aufzustellen, dass diese den Meteoriten analogen Gesteine der Erde an die tieferen, infragranitischen Regionen derselben gebunden und erst durch eruptive Processe zu Tage gefördert seien, und dass „sich das Privilegium der Allgegenwart des Olivins, sowohl in den Gesteinen der Tiefe, als in den Meteoriten, dadurch erklärt, dass derselbe eine Art von universeller Schlacke bilde." Die angedeuteten Analogien werden noch durch die Beobachtung vermehrt, dass der irdische Olivin auch oft etwas Nickeloxydul enthält. Da man jedoch neuerdings auch Olivin- und Broncit führende Gesteine kennen gelernt hat, die in Form von Linsen oder bankförmigen Einlagerungen in krystallinischen Schiefern vorkommen,[5]) so verliert dieser Satz etwas von seiner Allgemeingültigkeit,[6]) wenn wir diese Ge-

---

[1]) Bullet Soc. Géol. de France. 1877, p. 110.

[2]) Ueber die neuerdings gegen den kosmischen Ursprung des Pallas-Eisens erhobenen Zweifel, nebst einer Widerlegung derselben. Bull. k. Akad. Petersburg, 20. Bd. 1874, p. 132—174.

[3]) Vergl. Compt. rend. T. 83, p. 917. T. 84, p. 478, 482, 1507.

---

[1]) Rose a. a. O. p. 144.

[2]) Pisani, Daubrée in Compt. rend. Bd. 79, p. 1507 u. 1509.

[3]) Vergl. Zirkel, Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1867, p. 746; Bonney, Geol. Mag. 1877, p. 59; Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1870, p. 436; etc.

[4]) Annales d. min. 1868 (6). Vol. 13, p. 64 u. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1870 (23). p. 451.

[5]) Dathe, Olivinfels etc. des sächsischen Granulitgebietes. N. Jahrb. f. Min. 1876, p. 225.

[6]) Stelzner, Berg- u. Hüttenmännische Zeitung 1877, p. 87.

steine nicht als eruptiv, sondern als mit den krystallinischen Schiefern gleicher Entstehung betrachten; womit wir hier wieder vor das noch ungelöste Problem des sogen. Gesteinsmetamorphismus treten. Im Sinne der Daubrée'schen Auffassung könnten wir diese Einlagerungen nur als (veränderte) tuffartige Bildungen ansehen, wie es neuerdings Nordenskjöld [1]) angedeutet hat, ohne jedoch dessen Ansicht zu theilen, wenn er wegen der auffallenden Aehnlichkeit mancher Gesteine mit den meteorischen Massen, die Frage aufwerfen möchte, ob nicht ein Theil der plutonischen Gesteine kosmischen Ursprunges sein könnte; indem nach und nach meteorische Massen auf die Erde gefallen seien, die unter günstigen Umständen sich so angehäuft hätten, dass sie geschichtete, sogenannte plutonische Gesteinsmassen bilden konnten, in denen durch chemische Veränderungen zuweilen eine so grosse Wärmeentwickelung stattfand, dass sich vulcanische und plutonische Vorgänge im Innern der Erde bilden konnten. Diese Erklärung könnte nach der Ansicht Nordenskjöld's auch auf die Entstehung der Eisenmassen von Ovifak, auf das häufige Vorkommen von Magnesia in gewissen geologischen Formationen u. a. schwierige geologische Phänomene Licht werfen.

Ein Gehalt an Kohlenstoff, an Kohlenwasserstoffen und anderen gasförmigen Verbindungen, welche sich beim Erhitzen entwickeln, ist manchen Meteoriten eigenthümlich und wird sowohl in Eisen als auch in Steinen gefunden.

Eine bemerkenswerthe Thatsache ist es, dass trotz der grossen Aehnlichkeit mancher Meteoriten mit terrestrischen Gesteinen, doch die Mehrzahl der die Erdrinde bildenden Gesteine, wie Gneiss, Granit etc., ferner alle geschichteten Gesteine, wie Kalkstein, Sandstein etc. wesentlich von den Meteoriten verschieden sind, und noch kein Meteorit gefunden worden ist, der eine diesen Gesteinen entsprechende Zusammensetzung besässe.

In ihrer Structur zeigen die Meteoriten so auffällige Eigenthümlichkeiten, einerseits Differenzen, und andererseits Analogien mit den tellurischen Gesteinen, dass diese auch den älteren Beobachtungen nicht entgehen konnten. Schon Rose macht a. a. O. p. 146 auf die Structurunterschiede der Meteoriten aufmerksam. Die Porphyrstructur des Meteoriten ist von derjenigen unserer tellurischen Gesteine dadurch verschieden, dass dort die Grundmasse ein einfaches Mineral ist. Die in tellurischen Gesteinen eingeschlossenen Kugeln zeigen stets, wenn sie fasrig sind, eine radialfasrige Structur, während dies bei den Meteoriten mit kugliger Structur, den Chondriten, niemals der Fall ist. „Auch die körnige Structur der Meteoriten ist dadurch ausgezeichnet, dass bei ihnen ein so schneller Wechsel in Korn und Farbe des Gesteins vorkommt." Eine sehr wichtige Eigenthümlichkeit zahlreicher Meteoriten ist endlich ihr breccienartiges Aussehen, ihre „Trümmerstructur". Schon v. Reichenbach bemerkte, dass jeder Meteorit „ein breccienartiges Gemenge" sei. [1]) Diese Trümmerstructur ist an zahlreichen Meteoriten beobachtet und wurde zuletzt namentlich von G. Tschermak [2]) näher untersucht und für allgemeine Betrachtungen über Natur und Genesis der Meteoriten verwerthet. So besteht nach Tschermak der Meteorstein, welcher am 31. August 1872 bei Orvinio in der römischen Provinz niederfiel, aus hellfarbigen Bruchstücken eines Chondrites, welche von einer dichten, spröden, dunklen Bindemasse umgeben sind. Diese enthält Partikelchen von Eisen und Magnetkies, welche eine Fluidalstructur erkennen lassen und liefert dadurch den Beweis, dass sie sich einst in plastischem Zustande und in Bewegung befunden habe. In der spröden Bindemasse finden sich oft feine Sprünge, die auch zuweilen in die Bruchstücke übergehen. Aehnliche Sprünge werden auch an anderen Meteoriten beobachtet, z. B. sehr schön an dem Stein von Aumières, [3]) wo in der grauen Steinmasse schwarze Linien verlaufen, welche Verwerfungsspalten entsprechen, deren Rutschflächen durch die gewaltsame Reibung polirt und gekritzt erscheinen, während die angrenzende graue Masse durch die erzeugte Hitze geschwärzt wurde. Der Chondrit der Bruchstücke ist aus Olivin, Broncit und einem feldspathigen Gemengtheil zusammengesetzt, wozu sich Körnchen von Nickeleisen und Magnetkies gesellen. An der Berührungsstelle mit der Bindemasse sind die Bruchstücke dunkler, härter und spröder, als in der Mitte. Diese dunkle Rinde der Bruchstücke ist durch Imprägnation mit der dunklen Bindemasse entstanden; sie zeigt sich auch an den Chondriten von Tadjera, Algier, und bei solchen Meteoriten, deren Magnetkies durch starkes Erhitzen verflüssigt wurde und in die feinen Fugen und Risse der Chondrite eindringen konnte. Die Bruchstücke besitzen dieselben chemischen und mineralogischen Bestandtheile wie die Bindemasse, daher ist die Erscheinung, dass sie von einer Art Rinde umgeben sind, auf sehr hohe Temperaturwirkung zurückzuführen.

[1]) The Ställdalen Meteorite, Auszug in Nature 1877, Vol. 16, p. 238.

[1]) Pogg. Ann. Bd. 107, p. 159.
[2]) Die Trümmerstructur der Meteoriten von Orvinio und Chantonnay. Sitzb. d. k. Akad. d. Wiss. I. Abth. 70. Bd. 1874.
[3]) Meunier, La Nature 1873, p. 403; Flight, Geol. Mag. 1875, p. 401.

Diese Trümmermeteoriten sind demnach vergleichbar mit einer terrestrischen vulcanischen Breccie, welche aus einer dichten Grundmasse und körnigen Trümmern derselben Substanz zusammengesetzt sind, und die sich bei eruptiven Gesteinen in der Weise bilden, dass die ältere, bereits krystallinisch erstarrte Lava von einer jüngeren, dichteren durchbrochen wird. — Die Chondrite werden auf Grund genauer Untersuchung ihrer Beschaffenheit von Tschermak als Zerreibungstuffe angesehen, ihre Kügelchen sind solche Gesteinspartikelchen, welche wegen ihrer Zähigkeit bei dem Zerreiben des Gesteins nicht in Splitter aufgelöst, sondern abgerundet werden. Die Bindemasse erscheint als opake Masse, welche einzelne Olivin- und Broncit-haltige Splitter von den grösseren Bruchstücken enthält; sie giebt sich als umgeschmolzene Chondritsubstanz zu erkennen.

Eine ähnliche breccienartige Structur zeigt der Meteorit von Chantonnay in Frankreich (1812). Derselbe besteht aus Chondritbruchstücken (Nickeleisen, Magnetkies, Olivin, Broncit, feinfasriges, durchscheinendes Mineral), deren harte, verschieden dicke Rinde von schwarzer Masse imprägnirt ist. Die schwarze Bindemasse enthält kleine, von ihr imprägnirte Chondritpartikel und besteht aus einem undurchsichtigen, spröden, halbglasigen Magma mit schwacher Fluidalstructur. Die verkittende Bindemasse dieser erwähnten zwei Meteoriten ist also nicht so homogen, wie eine verkittende Lava, sondern enthält viele Gesteinssplitter in ihrer halbglasigen Masse. „Dieser Umstand hängt mit der äusserst schwierigen Schmelzbarkeit der Silicate zusammen, welche die Hauptmasse jener Meteoriten bilden." — In den Bruchstücken treten feine Adern der schwarzen Bindesubstanz auf; ähnliche schwarze apophysenartige Adern finden sich an vielen anderen Meteoriten, z. B. denen von Lissa und Kakowa, und Tschermak meint daher, dass diese Meteoriten auf ihrer ursprünglichen Lagerstätte mit einer heissflüssigen Masse in Berührung gekommen und von derselben injicirt worden seien, während v. Reichenbach (Pogg. Ann. 125, p. 308) die Ansicht aussprach, dass die schwarzen Adern mit der Schmelzrinde der Meteoriten in Verbindung ständen, also bei dem Fluge durch die Atmosphäre gebildet wurden. „Dem widerspricht aber der Umstand, dass nach Beobachtung und Rechnung das Innere der Meteoriten bei ihrer Ankunft auf der Erde eine sehr niedere Temperatur besitzt, welche das Eindringen der Schmelzmasse in capillare Räume verhindern muss." Dieser Einwand wird durch eine Beobachtung an dem Steine von Chantonnay bestätigt, welcher zwischen den Bruchstücken und der schwarzen Bindemasse einige capillare Klüfte besitzt, deren eine auch an der Oberfläche des Meteoriten mündet; hier ist die Schmelzrindenmasse zwar in der That eingedrungen, aber, obgleich die Kluft theilweise offen war, nur bis auf eine Tiefe von 6 Mm., wo sie in einigen in die Länge gezogenen Tropfen endet. Andere schwarze Linien, welche in der Masse mancher Meteoriten, z. B. den von Pultusk, Aumières etc. beobachtet werden, sind als die Querschnitte von Rutschflächen anzusehen.

Alle diese Erscheinungen, sowie das halbglasige, nicht krystallinische Magma, beweisen nach Tschermak, dass die Meteoritenbreccien unter Wirkung einer hohen Temperatur gebildet wurden, und nicht allmählich, durch bei mässiger Temperatur wirkende Ursachen entstanden sind, ähnlich etwa wie die Kalksteinbreccien, die durch an Ort und Stelle erfolgte Verkittung von Gesteinstrümmern mit Hilfe wässriger Lösungen gebildet werden. Sie beweisen ferner, dass Oberfläche und Inneres der die Meteoriten liefernden Himmelskörper sich in differenten Zuständen befanden und belehren uns über die Veränderungen, die auf der starren Oberfläche des Planeten stattfanden, welcher später in Trümmer aufgelöst wurde.

Dieselbe oder ähnliche Trümmerstructur wurde auch an vielen anderen Meteoriten beobachtet. So besteht der Eukrit von Stannern[1]) aus Bruchstücken mit grobkörniger, strahliger und dichter Textur, die durch eine körnige Masse verbunden sind. Ebenso sind der Steinmeteorit von Jowa,[2]) die Eukrite von Juvinas und Shergotty klastische Gesteine. Der Chondrit von Gopalpur[3]) in Indien (23. Mai 1865) besitzt eine weissliche, erdige, staub- und tuffartige Grundmasse, in der Partikel von Magnetkies und Eisen, sowie Kügelchen von verschiedener Beschaffenheit (Olivin, Broncit oder stänglicher feldspathartiger Bestandtheil) vertheilt sind. Der Meteorit von Ställdalen besteht aus einem breccienartigen Gemenge von grauer und schwarzer Substanz, die aus Nickeleisen, Olivin, wahrscheinlich Broncit, Magnetkies, Spuren von Phosphornickeleisen, einem Eisen-Phosphat und -Chlorid zusammengesetzt ist. Die grauen Massen werden durch Erhitzen ebenfalls schwarz, so dass man aus diesem Umstand schliessen kann, dass die verschiedenen Theile einer verschiedenen Erhitzung unterlegen waren.

Als eine allen Meteoriten gemeinsame Eigenthümlichkeit ist ihre äussere Form zu erwähnen. Alle bilden nämlich unregelmässig geformte, eckige Bruchstücke, deren Ecken und Kanten mehr oder weniger

1) Tschermak. Min. Mittheil. 1872, p. 83.
2) Gümbel, Sitzb. d. bair. Akad. d. Wiss. 2. Cl. 1875, p. 313.
3) Tschermak, a. a. O. 1872, p. 95.

abgerundet sind. Alle sind ferner von einer eigenthümlichen, meist sehr dünnen Rinde überkrustet, welche ihren Ursprung offenbar einer oberflächlichen Schmelzung oder Oxydation verdankt, die bei dem Falle stattgefunden haben muss. Diese Rinde hat bei den Meteorsteinen dieselbe Beschaffenheit, wie man sie durch künstliches Schmelzen der Meteoriten erhalten kann; sie ist dunkel und bald glänzend, bald matt. Die Steine, welche kohlige Substanzen enthalten, zeigen eine Brandrinde, die ohne kohlige Massen nur eine Schmelzrinde. Der glasartigen Schmelzrinde der Meteorsteine entsprechend haben die Meteoreisen eine äussere Oxydationsschicht, welche natürlich beim längeren Liegen in der Erde secundär allmählich immer weiter gegen das Innere vordringen kann. In der Kruste des Tolucaeisens fand man z. B. 68.93 Fe_2O_3, 28.12 FeO, 2.00 NiO und Spuren von CoO.

Die Oberfläche dieser Meteoritenbruchstücke ist unregelmässig höckerig, wulstig oder vertieft, und lässt die secundären Einwirkungen erkennen, denen der Meteorit bei seinem Falle ausgesetzt war. Es werden nämlich die durch die erzeugte Hitze gebildeten Schmelztröpfchen in dem Fluge durch die entgegenpressende Luft von dem Steine abgeschleudert und legen sich unregelmässig oder fein radial an die Oberfläche desselben an. So bietet z. B. der Stein, welcher 1865 bei Gopalpur in Indien fiel, nach Tschermak[1]) ein ausgezeichnetes Beispiel eines „orientirten" Meteoriten dar, indem die eine Seite desselben, die „Brustseite", eine grubige, fein radial gereifte Oberfläche zeigt, deren Gruben alle nach einem Punkte hinlaufen, demjenigen, welcher bei der Bewegung des Steines durch die Atmosphäre voranging.

Die grubige Oberfläche mancher Meteoriten wird von Daubrée[2]) auch auf die mechanische Action stark comprimirter Gase, durch explosionsartige Vorgänge, durch die locale Entwickelung von Rauch etc. zurückgeführt.

Es ist theoretisch sehr wahrscheinlich, dass ausser den grösseren meteorischen Bruchstücken auch ganz feine staubartige Massen von demselben Ursprunge auf die Erde fallen und bekanntlich hat man auch auf diesen Umstand eine Erklärungsweise des Polarlichtes gestützt, wobei man ausserdem annimmt, dass die staubartigen Partikel bei ihrem Falle, der Anziehung des Erdmagnetismus folgend, sich mehr und mehr um die Pole der Erde concentriren.

Thatsächliche Beobachtungen von meteorischem Staub sind auf den Eisfeldern von Ost-Grönland und bei Schneefällen bei Stockholm, in Finnland und in Grönland gemacht worden, wo eine Täuschung durch etwaigen vulcanischen irdischen Staub ausgeschlossen zu sein scheint. (Vergl. Flight, a. a. O. p. 157, Nordenskjöld, Om kosmiskt stoft, som med nederbörden faller till jordytan. Öfversigt k. Vetensk. Akad. Förhandl. Stockholm 1874.)

Während man Anfangs den von Chladni 1802 behaupteten kosmischen Ursprung der Meteoriten noch in Zweifel zog, liess schon der im Jahre 1803 bei L'Aigle in Frankreich beobachtete Meteoritenfall, bei welchem die grosse Menge von zwei- bis dreitausend Steinen niederfiel, jeden Zweifel an der Wahrheit jener Behauptung verschwinden.

Bei dem Falle von Meteoriten beobachtet man verschiedene, in den einzelnen Fällen abweichende Erscheinungen. Viele fallen mit lautem Knalle, einer starken Detonation, oder mit zischendem Geräusche nieder, bei anderen wurde keinerlei Geräusch beobachtet. Fast stets wird ein Meteoritenfall von einer kurzen Lichterscheinung begleitet, unabhängig davon, ob der Himmel hell und klar, oder bewölkt, ob die Temperatur warm oder kalt ist. So wurde beispielsweise bei dem Falle am 23. September 1873 bei Khairpur in Indien[1]) eine sehr glänzende Lichterscheinung, bei einem Falle in Curland 1863 zwar ein Knall, aber keine Feuererscheinung beobachtet. Bei dem Meteoritenfall, welcher am 28. Juni 1876 bei Ställdalen b. N. Kopparberg in Schweden niederging,[2]) war eine Feuerkugel weithin sichtbar, welche einen Durchmesser von 436 Meter besessen haben soll. Bei ihrem Falle wurde eine heftige Detonation vernommen und es fanden sich 11 Steine, die auf einem elliptischen Raume vertheilt waren. Die Meteoriten langen mit einer grossen Geschwindigkeit auf der Erde an und bohren sich infolge dessen oft einige Zoll oder Fuss in die Erdoberfläche ein. Ihre Bahn wurde in einigen Fällen beobachtet und bildet nicht immer eine gerade Linie, sondern beschreibt oft eine mehr oder weniger stark gekrümmte Kurve. Auf Grund aller dieser Beobachtungen brachte man bald die Meteoriten in Beziehung mit den Sternschnuppen und Cometen; doch steht der Ansicht, dass die Meteoriten identisch sind mit den Sternschnuppen, dadurch eine scheinbare Schwierigkeit entgegen, dass erstere nicht periodisch in grösseren Massen gleichzeitig mit dem häufigsten Auftreten der Sternschnuppen zu fallen scheinen. Eine ältere Auffassung sah dieselben auch als die Auswürflinge des Mondes an, oder als Ueberreste eines Ster-

[1]) Min. Mittheilg. 1872, p. 95.
[2]) Compt. rend. 1877, T. 84. p. 413, T. 85. p. 115.

[1]) Geol. Magaz. 1875, p. 260.
[2]) The Ställdalen Meteorite. Nature 1877, p. 238.

nes, welcher der Erde zu nahe gekommen und dadurch zertrümmert sei.

Die Anzahl der Meteoriten eines einzelnen Falles ist sehr mannichfach, oft fällt in einem Schwarme eine sehr bedeutende Anzahl, wobei die einzelnen Steine meist auf einer elliptischen Fläche verstreut sind. So lieferten die Meteoritenschauer von Orgueil und L'Aigle in Frankreich, von Stannern in Mähren, von Pultusk in Polen,[1]) von Knyahinya in Ungarn sehr bedeutende Mengen. — Die einzelnen Meteoriten sind meistens verhältnissmässig nicht sehr gross, ein Stein von 50 Kilogr. gehört schon zu den schweren und 2- bis 300 Kilogr. gehören zu den Ausnahmen. Die Meteoreisenmassen sind natürlich erheblich schwerer.

Eine scheinbar geographische Gesetzmässigkeit in der Verbreitung der Fallgebiete auf der Erde lässt sich trotz einiger Versuche[2]) noch nicht sicher behaupten, da dieselbe von Zufälligkeiten mannichfach beherrscht wird, welche an dem einen Orte zahlreiche Meteoriten finden lassen, während sie aus weniger zugänglichen Gegenden noch nicht oder nur in geringer Zahl bekannt sind. Auch eine zeitliche Gesetzmässigkeit des Falles, etwa in Perioden wie bei Sternschnuppen, konnte bis jetzt noch nicht constatirt werden.

Die leuchtende Spur, welche man meistens bei dem Falle von Meteoriten beobachtet und die sie bedingende Hitze ist sehr verschiedenartig erklärt worden. Die Ansicht, dass der Meteorit einen Theil der ihm eigenen oder bei seiner Entstehung durch äussere Ursachen ihm mitgetheilten Wärme bei seinem Durchlaufen des Weltraumes sich erhalten habe, ist bei Berücksichtigung der Strahlung nicht wohl festzuhalten. In gleicher Weise schliesst Daubrée aus dem Umstande, dass viele Meteoriten kohlige und flüchtige Substanzen enthalten, dass die Meteoriten kalt in die Erdatmosphäre gelangten. Die Entstehung der Hitze wurde auch auf Electricität zurückgeführt: chemische Reactionen verursachen Electricität und diese ist eine Quelle für Wärme.[3]) Schmelzung durch electrische Funken ist bekanntlich auch die Entstehungsursache der Fulguriten oder Blitzröhren, und als electrische Erscheinung sieht man auch z. Th. die Cometenschweife an.

Die erzeugte Hitze bewirkt nicht allein ein Glühen der Massen, sondern auch, wie die beobachteten Schmelz- und Oxydationsrinden beweisen, ein Schmelzen ihrer unverbrennlichen Massen und ein Verbrennen der oxydirbaren Stoffe, wie Eisen und kohlige Beimengungen.[4])

[1]) Vergl. N. Jahrb. f. Min. 1869. p. 80 (vom Rath).
[2]) Shepard, On the falling of meteorites over a limited zone of the Earth's surface. Proceed. Am. Assoc. 1850.
[3]) Mrs. Silliman, On the origin of aerolites. New York 1859.
[4]) Tschermak, Sitzber. Wien. Akad. 1870. p. 62. — Haidinger, Sitzber. Wien. Akad. 1843. p. 389.

Die leuchtende Spur der Meteoriten, wenn ihre Beobachtung in einigen Fällen nicht etwa auf der Erscheinung des Nachempfindens eines Lichteindruckes unseres Auges beruht, ist daher auch nicht durch langes Nachglühen oder Phosphoresciren der Luft zu erklären, sondern durch das Glühen der Verbrennungsstoffe oder des nicht verbrennenden Meteoriten selbst. Die brennbaren Stoffe, welche sich in den Meteoriten finden, sind in den verschiedenen Meteoriten verschiedener Art. In zahlreichen Fällen ist es ein Gehalt an Kohlenstoff oder an Kohlenwasserstoffen, welcher die Verbrennung und somit das Leuchten verursacht, in anderen auch ein Gehalt an Schwefel. So soll der am 17. Juni 1873 bei Proschwitz b. Reichenau, Böhmen, gefallene brillante Meteorit äusserst reich an Schwefel gewesen sein und noch nach seinem Falle mit blauem Licht und Schwefelgeruch gebrannt haben.[1]) Nach den Beobachtungen von J. Schmidt[2]) scheint es, „dass der vollständigste Verbrennungsprocess die häufigsten Schweife und die seltensten Steinfälle bedingt". Dem Umstande, dass die Meteoriten durch Verbrennung einzelner Theile leuchten und daher einen Verlust an ihrer Masse erleiden, ist es vielleicht auch zuzuschreiben, dass die in der Luft beobachteten Meteore meist eine viel bedeutendere Grösse besitzen, als die auf der Erde anlangenden; doch kann hierbei viel auf subjective Täuschungen zurückzuführen sein, da man wohl nie mit einigermaassen sicherer Genauigkeit die Grösse eines fallenden Meteors messen kann.

Die Detonation, welche man vielfach bei dem Falle von Meteoriten hörte, wurde entweder durch eine Bewegung der Luft, nach Analogie der Erklärung des Donners, oder durch Explodiren und Zerbersten des Meteoriten selbst erklärt. In der That sind auch viele Meteoriten bekannt, welche erst nahe der Erdoberfläche noch in mehrere Splitter zersprungen sind. Für die erstere Erklärung ist es unseres Erachtens nicht nöthig, anzunehmen, der Meteorit müsse plötzlich stillstehen und nachher werde der luftleere Raum hinter dem Meteor durch die hineinstürzende Luft unter Erzeugung des gewaltigen Geräusches erfüllt;[3]) denn dieses letztere und damit die Bildung des Geräusches kann auch erfolgen, wenn sich der Meteorit weiter entfernt und in Bewegung bleibt. Es scheinen sonach beide Erklärungsweisen für die Entstehung der Detonation zulässig und es werden bei Meteoritenfällen wohl auch beide Ursachen zur Wirkung kommen, sei es gemeinsam, oder nur eine von beiden.

[1]) Vergl. Geol. Magaz. 1875. p. 269.
[2]) Ueber Feuermeteore. Sitzber. Wien. Akad. 50. Bd. 1864.
[3]) cf. Haidinger, Sitzber. Wien. Akad. 1861. p. 425.

Nachdem man die Substanz und Structur der Meteoriten kennen gelernt und durch die Beobachtungen der Erscheinungen bei Meteoritenfällen über deren kosmische Abstammung ausser Zweifel gesetzt war, konnte man an die weitere Frage nach ihrer Bildung herantreten. In den Meteoriten fanden wir dieselben Elemente vor, die auch die tellurischen Gesteine zusammensetzen, und die spectralanalytischen Untersuchungen haben uns weiterhin belehrt, dass auch die Sonne, die Fixsterne und die Planeten aus denselben Grundstoffen bestehen müssen.

Tschermak hat nun gezeigt,[1]) wie eine Betrachtung der Form der Meteoriten uns einen Einblick gewähren kann in die Vorgänge auf den Gestirnen und in die Veränderungen, denen sie unterliegen, und somit in die Entstehungsweise der Meteoriten.

Alle Meteoriten stellen stets mehr oder weniger scharfeckige Bruchstücke dar und zeigen niemals eine concentrische Anordnung in ihrem Inneren. Wenn auch einzelne Stücken erst in der Luft kurz vor dem Auftreffen auf die Erde zerbrochen sind, so war doch schon ihr ganzer, später zertrümmerter Körper selbst ein Bruchstück. Die Meteoriten bilden daher die Trümmer von grösseren Körpern. Ihre dunklen Schmelzrinden und die Abrundung ihrer Kanten sind ihnen nach Haidinger's Untersuchungen nicht ursprünglich eigenthümlich, sondern sind erst beim Durchschneiden der Luft erlangt worden. Die oben erwähnten Thatsachen, dass manche Eisenmeteoriten Bruchstücke eines einzigen Krystalles bilden — welcher eine lange und ruhige Bildungsdauer voraussetzt, dass andere in ihrer Masse Rutschflächen erkennen lassen — was auf Bewegungen innerhalb einer grösseren Masse deutet, und andere eine Trümmerstructur zeigen, welche den Breccienbildungen unserer heutigen eruptiven Gesteine entsprechen, alle diese Thatsachen lassen den Schluss gerechtfertigt erscheinen, dass das Material zu den Meteoriten von einer oder mehreren grösseren Massen geliefert wurde, welche schon einen längeren Bildungsprocess durchgemacht hatten.

An dieser Stelle sei auch das Resultat der Untersuchungen Mohr's[2]) erwähnt, nach welchem er behauptet, dass die meteorischen Silicate und Eisenmassen gleichzeitig auf nassem Wege gebildet worden sind, und zwar das Eisen durch Reduction mittelst organischer Körper, und dass der innere Theil der Meteorite selbst nicht geschmolzen gewesen sein kann.

[1]) Die Bildung der Meteoriten und der Vulcanismus. Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien. 2. Abth. 71. Bd. 1875; und: Ueber den Vulcanismus als kosmische Erscheinung. Ibid. 75. Bd. 1. Abth. 1877.

[2]) Ueber die Natur und Entstehungsart der Meteorite. Ann. d. Chem Bd. 179. 1875. p. 257.

Seine Argumente stimmen indessen z. Th. nicht wohl überein mit den schönen Versuchen, welche Daubrée[1]) angestellt hat und durch welche derselbe ein wichtiges Material lieferte zur Kenntniss der Natur der Meteoriten, ihrer Vergleichung mit irdischen Gesteinen und für die Schlussfolgerungen, die man über die Entstehung der kosmischen Körper ziehen kann, welche die Meteoriten lieferten. Es sei gestattet, kurz seine Versuche anzuführen:

Durch künstliches Schmelzen von Meteoreisen verlor dieses seine charakteristische Structur; dagegen kann man in nicht meteorischem Eisen künstlich eine Structur erzeugen, die Aehnlichkeit mit den Widmannstätten'schen Figuren zeigt. Durch Schmelzen von Meteorsteinen des gewöhnlichen Typus erhält man zwei deutlich gesonderte krystallinische Substanzen, die als Olivin und Enstatit erkannt werden; dieselben werden durch das Schmelzen einer deutlichen Sonderung unterworfen, daneben sind sie aber auch oft regelmässig mit einander verwachsen. Thonerdehaltige Meteorite ergaben eine glasige Masse, ohne Olivin- und Enstatitkrystalle. —

Bei einer Nachahmung der Meteoriten des gewöhnlichen Typus durch Reduction von Olivingesteinen erhielt Daubrée das nämliche Resultat, wie bei der gleichen Behandlung von Meteoriten; auch durch Oxydation und Verschlackung von Silicaten erzielte er ähnliche Resultate. Durch eine Beimengung von Kohle zu Olivin erhielt er eine granulirte Absonderung der Schmelze, welche den Chondriten entspricht; auch die schwarzen Reibungsflächen, die manche Meteorite zeigen, konnten künstlich dargestellt werden.

Aus seinen Versuchen schliesst nun Daubrée, dass die theilweise Reduction bei der Bildung der Meteoriten hauptsächlich durch Wasserstoff vermittelt worden sei und dass die Temperatur bei ihrer Entstehung hoch gewesen, aber im Augenblicke der Krystallisation niedriger, als die bei den künstlichen Versuchen angewendete.

Für die Erklärung der Zertrümmerung nahm Daubrée 1870 entweder einen Zusammenstoss oder Explosion an. Gegen die erste Erklärung wird eingewendet, dass bei einem Zusammenstoss zweier Himmelskörper zwar grosse Hitze erzeugt werde, die sogar einen Theil der Körper zum Schmelzen oder zur Verdampfung bringen könne und dabei auch eine Zertrümmerung erfolgen würde; doch müssten hierbei auch grosse Stücken gebildet werden und auf die Erde gelangen. Solche grosse Meteoriten sind jedoch durchaus unbekannt, vielmehr bilden alle Meteoriten, auch die

[1]) Annales des mines. 1868. p. 1—65; übersetzt in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1870. p. 415—451.

grössten, nur winzige Splitter gegenüber der Masse eines auch noch so kleinen Planeten. Aus diesem Grunde hält es Tschermak für sehr unwahrscheinlich, dass die Meteoriten durch Zusammenstoss von Himmelskörpern entstanden seien. Vielleicht könnte man jedoch als Grund des Mangels von grösseren Meteoriten annehmen, dass diese grösseren Bruchstücke wegen ihrer Masse nach der Zertrümmerung noch eine gewisse Geschwindigkeit und selbständige Bewegungsrichtung sich bewahrt oder auch von aussen erhalten haben, die gross genug war, um nicht von der Attraction der Erde beeinflusst zu werden. Viel wahrscheinlicher ist es, dass die Zertrümmerung durch eine Wirkung von innen nach aussen, durch eine Explosion bewirkt worden ist, wie man sie bereits auf Fixsternen und auf der Sonne in der grossartigsten Weise beobachtet hat und für welche man in den Explosionskratern der Erde Analoga, wenn auch im kleinsten Maassstabe, besitzt. Bei diesen Explosionen gelangen diejenigen emporgeschleuderten Trümmer, die klein genug sind, um nicht wieder durch die Attraction an die Oberfläche des Planeten zurück zu gehen, als Meteore in den freien Weltraum. Aehnliche Vorgänge hat man bekanntlich auch für manche der Kratergebirge des Mondes angenommen.

Da man so grosse Mengen von Meteoren aus so verschiedenen Richtungen auf die Erde kommen sieht, ist anzunehmen, dass die Vorgänge eine allgemeine kosmische Verbreitung haben. Vielleicht haben wir in den Cometen Ueberreste solcher kleiner Himmelskörper, welche allmälig durch Explosionen ihr Material verloren haben und endlich sich ganz auflösten. Ein Zusammenhang der Meteoriten mit den Sternschnuppen ist jedoch zur Zeit (vielleicht nur aus Mangel an genügendem Beobachtungsmaterial) noch nicht nachgewiesen.

Die eigenthümlichen Structurverhältnisse, insbesondere der Chondrite, welche man als vulcanisches Zerreibungsproduct älterer Gesteine ansehen muss, lassen also die Meteoriten als vulcanische Producte erkennen. Ihre Bildung war eine vulcanische, entweder durch reine Explosion, indem das starre Gestein von der Oberfläche weggeschleudert wurde, oder zugleich noch unter eruptiven Erscheinungen, ähnlich wie sie auf der Erde auftreten. In beiden Fällen muss das Innere eine andere Beschaffenheit besitzen, als die Rinde, sei es nun, dass es eine feste oder eine flüssige Masse bilde. „Die vulcanische Thätigkeit, deren Zeuge die Meteoriten waren, bestand im Zertrümmern starren Gesteins, in der Erhitzung und Veränderung fester Massen. Ergüsse von Lava, das Auswerfen von Lavaglas und Krystallen, welche die vulcanische Asche bilden, fand nicht statt. Es war also lediglich eine explosive Thätigkeit, durch welche die Breccien und Tuffe, die wir in den Meteoriten erblicken, gebildet werden" (Tschermak).

Als Ursache dieser explosiven Thätigkeit betrachtet Tschermak eine plötzliche Ausdehnung von Gasen oder Dämpfen, unter denen das Wasserstoffgas nach Analogie mit den Beobachtungen an den übrigen Himmelskörpern eine bedeutende Rolle gespielt haben dürfte.

Diese vulcanische Thätigkeit „lässt sich vergleichen mit den heftigen Bewegungen in den äusseren Schichten der Sonne, mit den schwächlichen vulcanischen Regungen auf der Erde, mit den grossartigen eruptiven Erscheinungen, von denen uns die Mondkrater erzählen".

Gegen die eben mitgetheilte Theorie von Tschermak sind neuerdings Einwände von Hornstein[1]) erhoben worden. Er führt die Temperaturerhöhung der Meteoriten auf die Compression der Luft vor denselben zurück, und die Schallerscheinungen auf Explosionen, welche er folgendermaassen erklärt: In die durch Abkühlung entstandenen Contractionssprünge dringen die gasförmigen und flüssigen Substanzen der früheren Atmosphäre des Meteoriten ein, werden hier bis zum Erstarren abgekühlt und nehmen somit einen geringen Raum ein; tritt der Meteorit nun in unsere Atmosphäre ein, so gelangt die an seiner Oberfläche erzeugte Schmelze durch die Sprünge in das Innere (verursacht hierbei Breccienbildungen?) und erhitzt die innen eingeschlossenen Gase zu plötzlicher Explosion. — Durch diese Annahme lassen sich jedoch nur schwer die oben erwähnten Rutschflächen erklären, eben so wenig wie die Chondrite, die von Tschermak wohl mit Recht als Zerreibungstuffe gedeutet werden. Man wird daher wohl die Tschermak'sche Theorie hier vorziehen müssen, welche gleichfalls die von Hornstein erwähnten Thatsachen zu erklären vermag: dass man nämlich annehmen darf, dass einzelne grössere Stücke nicht auf unsere Erde gelangen (hierbei ist jedoch die Trennung dieser grösseren Stücke von den kleineren nicht erst in unserer Atmosphäre erfolgt), dass die schwereren Eisenmassen weniger häufig fallen, als Meteorsteine (siehe oben), und endlich die charakteristische Form der Steine.

Indem die Tschermak'sche Theorie als Ursache für die Bildung der Meteoriten den Vulcanismus anerkennt, zeigt sie zugleich, dass derselbe nicht allein auf unsere Erde beschränkt ist, sondern als eine kosmische Erscheinung erkannt worden ist, in dem Sinne, dass alle Gestirne in ihrer Entwicklung eine vulcanische Phase durchmachen.

[1]) Ueber Erscheinungen bei Meteoritenfällen. Tageblatt der 49. Naturforscherversammlung in Hamburg 1876.

Abgeschlossen den 30. September 1877.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.



LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICH LEOPOLDINISCH-CAROLINISCH-DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VOM PRÄSIDENTEN
Dr. W. F. G. Behn.

Dresden (Poliergasse Nr. 11). Heft XIII. — Nr. 19—20. October 1877.

Amtliche Mittheilungen.

Veränderung im Personalbestande der Akademie.

Gestorbenes Mitglied:

Am 2. October 1877 zu Cassel: Herr Dr. **Ludwig Georg Carl Pfeiffer**, praktischer Arzt in Cassel. Aufgenommen den 3. Aug. 1837. cogn. Bradley. —

Dr. **Behn.**

Beitrag zur Kasse der Akademie.

Seine Hoheit der Herzog Wilhelm von Braunschweig hat unterm 16. October der Akademie zur Unterstützung ihrer wissenschaftlichen Zwecke einen Beitrag von 300 Rmk. auszahlen lassen. —

Dr. Behn.

Carl August Sigmund Schultze.

Am 28. Mai d. J. starb in Jena der Geheime Medicinalrath Dr. Carl August Sigmund Schultze, Professor der Anatomie und Physiologie in Greifswald. Geboren zu Halle a. Saale am 1. October 1795 genoss er seine wissenschaftliche Vorbildung auf dem dortigen Pädagogium, das er Michaelis 1813 mit dem Zeugniss der Reife verliess, um sich dem Studium der Medicin zu widmen. Im März 1815 trat er als Jäger bei dem Halberstädter freiwilligen Jägerdetachement ein und wurde am 1. August 1815 bei dem ostpreussischen Jägerbataillon, dem er später überwiesen worden, als Compagniechirurg angestellt. Im November 1815 kehrte er auf die Universität Halle und in seine schon früher innegehabte Stellung als Assistent Meckel's zurück. Am 8. Januar 1818 promovirte Schultze zu Halle und im Herbst desselben Jahres wurde er Prosector des anatomischen Instituts und habilitirte sich als Privatdocent für Anatomie und Physiologie. Von Halle wurde

Schultze Ostern 1821 als Professor ordinarius für die genannten Fächer an die Universität zu Freiburg im Breisgau berufen. 1831 folgte er einem Rufe als Prof. ord. der Anatomie und Physiologie nach Greifswald. 1868, nachdem er sein 50jähriges Doctorjubiläum, noch in voller Berufsthätigkeit, gefeiert hatte, liess er sich bestimmen, wegen wankender Gesundheit sich von seiner Lehrthätigkeit in wohlverdiente Musse zurückzuziehen. Er lebte seitdem in Jena, wo sein zweiter Sohn, Bernhard, Professor der Geburtshülfe ist, glücklich im Kreise seiner Familie. Er hatte sich 1822 mit Friederike Bellermann, Tochter des Directors am Gymnasium zum grauen Kloster in Berlin und Professors der orientalischen Sprachen an der dortigen Universität, Dr. J. J. Bellermann, verheirathet. Die goldene Hochzeit im April 1872 vereinigte zum letzten Male im elterlichen Hause die sechs Kinder um das Jubelpaar. Im Januar 1874 hatte Schultze den Schmerz, seinen ältesten Sohn, den Bonner Anatomen Max Schultze, durch plötzlichen Tod zu verlieren. Doch erholte er sich von dem schweren Schlage und blieb in körperlicher und geistiger Rüstigkeit, bis 10 Tage vor seinem Tode eine Lungenentzündung ihn befiel, der er im 82. Lebensjahre erlag.

Von Schultze's literarischen Producten sind zu nennen:

1. De primordiis systematis ossium et de evolutione spinae dorsi. Diss. inaug. Halae 1818. Die Arbeit erregte ihrer Zeit in der wissenschaftlichen Welt Aufsehen und erfuhr die für Doctordissertationen seltene Auszeichnung, in mehrere fremde Sprachen übersetzt zu werden.
2. Systematisches Lehrbuch der vergleichenden Anatomie. 1828. Erster Theil. In demselben hat Schultze nach verschiedenen Richtungen sehr treffend die Wege exacter Forschung vorgedeutet, auf denen in den späteren Decennien die biologischen Wissenschaften ihre grossen Fortschritte gemacht haben; ein Verdienst, das um so höher anzuschlagen ist, als es in eine Zeit fällt, in welcher im Allgemeinen die Tendenz vorwaltete, die Lücken des Wissens durch mehr oder minder vage Theorieen zuzudecken.
3. Mikroskopische Untersuchungen über Herrn Robert Brown's Entdeckung lebender Theilchen in allen Körpern und der Erzeugung der Monade. 1828.
4. Ueber die Verrichtung der Milz und über die Exstirpation derselben. In Hecker's Annalen der gesammten Heilkunde, Bd. 12. 1828.
5. Macrobiotus Hufelandii, animal e crustaceorum classe novum. Berol. 1834. cum tabula.
6. Echiniscus Bellermanni, animal Macrobioto affine. Berol. 1840. cum tabula.
7. Die anatomischen Sammlungen und das neue Anatomiegebäude in Greifswald. Greifswald 1856.
8. Ueber die Bedeutung und den Unterschied der anatomischen Namen, welche sich in ides und ideus endigen, nebst Bemerkungen über die anatomische Nomenclatur überhaupt. Deutsche Klinik 1859, No. 44.
9. Echiniscus Creplini, animalculum e familia arctiscoidum. Gryph. 1861. cum tabula.

Den Schwerpunkt seiner Wirksamkeit legte Schultze stets in seine Thätigkeit als akademischer Lehrer, eine Thätigkeit, die um so mehr seine ganze Kraft in Anspruch nahm, als er, wie zu jener Zeit fast überall der Lehrer der Physiologie, auch die menschliche und die vergleichende, die normale und die pathologische Anatomie zu lehren hatte. Als historisch wichtig ist aus Schultze's akademischer Thätigkeit hervorzuheben, dass er seit 1822 in Freiburg jedes Sommersemester ein 8stündiges Colleg über Experimentalphysiologie hielt, wie die Lectionscataloge aus jener Zeit nachweisen. Wohl auf keiner anderen deutschen Hochschule wurde damals Experimentalphysiologie überhaupt gelehrt.

Aus der Zeit seiner Freiburger Wirksamkeit werden nur sehr wenige Schüler Schultze's noch am Leben sein, zahlreich aber sind die Schüler Schultze's und unter ihnen nicht wenige Mitglieder der Leopoldinischen Akademie, welche mit Freude der dauernden Anregung gedenken, die sie in Greifswald aus den geistreichen, ungemein lebhaften und dabei formell vollendeten Vorträgen Schultze's empfangen haben. Wie ihm die Anerkennung von Seiten seiner Schüler, die ihm reichlich zu Theil wurde, und die Kunde von deren späteren Leistungen und Erfolgen stets die höchste Befriedigung waren, die sein Beruf ihm einbrachte, so werden alle seine Verehrer mit Befriedigung erfahren, dass seine geistige Frische und das rege Interesse für die Fortschritte der Wissenschaft über die Zeit seiner akademischen Thätigkeit hinaus bis in sein hohes Alter, bis auf sein letztes Krankenlager ihm ungetrübt erhalten blieben. B. S.

Johann Jacob Noeggerath.*)

Immer seltener werden die Männer, deren Erinnerung über die Kriege Napoleon's I. hinaus in die Zeit des Römischen Reiches Deutscher Nation reicht und deren Lebensgang die gewaltigen Veränderungen abspiegelt die dieser Zeitraum umfasst. Ein solcher, dessen ausserordentliches Gedächtniss ihm noch die Jugendeindrücke unter den geistlichen Kurfürsten vor Augen führte, ist neuerdings abermals von uns geschieden. —

Johann Jacob Noeggerath, dessen Familie aus dem Kölnischen Herzogthum Westfalen stammt, wurde unter der Regierung des letzten Kurfürsten von Köln, Maximilian Franz, Erzherzogs von Oesterreich, Bruders des Kaisers Joseph und jüngsten Sohnes der Kaiserin Maria Theresia, zu Bonn am 10. October 1788 geboren. Er erzählte gern, dass er diesen Kurfürsten persönlich gekannt, dass derselbe an dem kleinen Knaben, wie es scheint, Gefallen gefunden, ihn, wenn er ihn traf, angeredet und selbst einmal in seinem Wagen mit nach Godesberg genommen habe. — Aber diese friedlichen Bilder zerstoben bald unter den Folgen der französischen Revolution. Schon gegen Ende des Jahres 1792 verliess der Kurfürst seine Residenz vor den anrückenden Franzosen, kehrte zwar im Frühjahre 1793 zurück, aber nur, um in den ersten Octobertagen des folgenden Jahres seine Staaten für immer zu verlassen. General Marceau besetzte Bonn am 8. Oct. 1794. — Noeggerath war damals 6 Jahre alt und er verlebte seine ganze Jugend bis zu seinem 26. Jahre (den ersten Tagen des Jahres 1814, an denen die verbündeten Truppen den Niederrhein überschritten) unter französischer Herrschaft. Diese Zeit war ihm durch die eigenen Erlebnisse und die seiner vielen Bekannten genau bekannt und bildete mit der Kunde der gleichzeitigen provinziellen Verhältnisse die Grundlage seiner seltenen Kenntniss der Zustände der Rheinprovinz, welche ihm bis in sein spätes Alter eine weitgreifende Wirksamkeit gesichert hat.

Obgleich erst der Frieden von Luneville am 9. Febr. 1801 die Besitzverhältnisse des eroberten Landes rechtlich ordnete, waren doch schon, von der ersten Besetzung an, alle staatlichen Verhältnisse umgestürzt worden. Die Schulen standen verödet, die Gymnasien und die Universitäten in Bonn und Köln wurden aufgehoben und neue Schulen nach französischen Vorbildern begründet. — Im Jahre 1800 kam Noeggerath auf die École centrale nach Köln, die einzige Lehranstalt, welche er überhaupt besucht hat. Er brachte schon eine grosse Vorliebe für Mineralien mit, welche durch Sammler wie Wallraff und Hüpsch gefördert wurde. Die frühe Verbindung mit dem Arzte K. W. Nose, der 1789 und 1790 die bekannten orographischen Briefe über das Siebengebirge und die Eifel herausgegeben hatte, bestimmte ihn sich auch nach dem Verlassen jener Schule mit Mineralogie zu beschäftigen. Er war dabei vor allem auf eigenes Studium angewiesen und verstand es sich dadurch zu fördern. Schon im Jahre 1808 trat er als Schriftsteller auf und gab „Mineralogische Studien über die Gebirge am Niederrhein, nach der Handschrift eines Privatisirenden“ heraus. Diese halbe Anonymität deckt den Namen Nose. In dem Werke finden sich viele Bemerkungen des Herausgebers über rheinische Trachyte, Basalte und Braunkohlen. Derselbe bezeichnet sich auf dem Titel als Mitglied der „Societät für die gesammte Mineralogie in Jena“. Ein Beweis, dass derselbe schon damals in der mineralogischen Welt nicht ganz unbekannt war. Das Diplom über diese Ernennung hat sich unter seinen nachgelassenen Papieren nicht gefunden, dagegen ein Diplom als Ehrenmitglied dieser Gesellschaft vom 21. März 1812.

Aber nicht blos theoretisch beschäftigte sich Noeggerath mit Mineralogie und den Bergwerkswissenschaften, sondern er begann auch schon frühzeitig durch praktische Bethätigung sich eine selbstständige Stellung zu erwerben. Die Auffindung des Alaunthons und der Braunkohle bei Friesdorf zwischen Bonn und Godesberg, an der Stelle, wo jetzt das stattliche Haus Annaberg liegt, gab ihm Gelegenheit, sich um die Concession zum Betriebe dieses Bergwerkes zu bewerben, welche kurz vor dem Ende der französischen Herrschaft durch kaiserliches Decret vom 26. December 1813 erfolgte. In den vorhergehenden Jahren hatte er bereits die Alaunhütte nach dem damals anerkannt besten Systeme eingerichtet. Daran betheiligt waren Th. Quinck, Carl Noeggerath und die Erben Schmitz. Auf dieses Unternehmen bezieht sich seine zweite literarische Arbeit: Description minéralogique du gisement de la Braunkohle dans la colline de Pützberg, près de Friesdorf, département de Rhin et Moselle, die 1811 im „Journal des mines“ (Vol. 30, No. 179) abgedruckt ist. Deutsch ist dieselbe erst viel später, 1815, in von Moll's neuem Jahrbuche der Berg- und Hüttenkunde erschienen. Diese beiden Erstlinge seiner schriftstellerischen Thätigkeit sind deshalb ausführlich erwähnt worden, weil sie in Verbindung mit einer bergmännischen Prüfung, die er in dem damalig Hessen-Darmstädtischen Herzogthum

*) Wirklicher Geheimr. und Oberberghauptmann a. D. Dr. H. v. Dechen: J. J. Noeggerath in der Kölnischen Zeitung No. 271, 1. Blatt vom 29. Sept. 1877. — Derselbe: Zum Andenken an J. J. Noeggerath in Bonner Zeitung vom 3., 4. u. 5. Oct. 1877, S. 1079, 1083 u. 1087, und erneuter Abdruck mit einem Lichtbilde des Verstorbenen. Bonn (Emil Strauss) 1877. 8°. 32 S.

Westfalen, in Arnsberg ablegte und sich dadurch die Anwartschaft auf die Stelle eines Bergmeisters erwarb den bedeutsamsten Einfluss auf seinen ganzen Lebensgang ausgeübt haben.

Während er mit dem Alaunwerke zu Friesdorf beschäftigt war, trat in den ersten Tagen des Jahres 1814 der völlige Umschwung aller politischen Verhältnisse ein. Die siegreichen verbündeten Heere überschritten den Rhein, die französischen Truppen zogen sich eiligst zurück und mit ihnen verliessen die Beamten zum grössten Theil ihre Stellen, um niemals wiederzukehren. Unter diesen befanden sich auch die Bergwerks-Ingenieure der Departements, aus welchen sehr bald das General-Gouvernement des Niederrheins gebildet wurde. Dieser Behörde fehlten daher alle Organe für den wichtigen Bergwerksdienst. Der General-Gouverneur Sack, aus früheren Dienstverhältnissen hiermit wohlvertraut, suchte nach geeigneten, mit Land und Leuten bekannten Persönlichkeiten. Noeggerath meldete sich und der Eindruck seiner Person auf die Gouvernements-Commissare Bölling und Koeven, unterstützt von den Beweisen seiner wissenschaftlichen und praktischen Thätigkeit, liess ihn allen seinen Mitbewerbern vorziehen. Er wurde am 10. August 1814 zum Berg-Commissar für das Roer-, Rhein- und Mosel-Departement ernannt und nahm seinen Wohnsitz in Aachen. Damit war der entscheidende Schritt für seine künftige Laufbahn gethan. Der Eintritt in den preussischen Bergwerksdienst eröffnete ihm ein freies und grosses Feld für seine Thätigkeit.

Die langdauernden Verhandlungen, welche er wegen der Concession des Friesdorfer Bergwerks nach dem Gesetze vom 21. April 1810 geführt hatte, waren eine vorzügliche Schule für seine neue Stellung gewesen, indem sie ihm eine genaue Kenntniss dieses Gesetzes und der damit zusammenhängenden Ausführungs-Instructionen verschafft hatten. Er fand sich daher mit Leichtigkeit in die ihm übertragenen Geschäfte, welche in der Abwickelung der Bergwerkssteuern von 1813 und in der Ermittelung derselben für die Jahre 1814 und 1815, sowie in der Aufstellung einer Uebersicht der sämmtlichen Berg-, Hütten- und Hammerwerke, Steinbrüche, Torfgräbereien und Betriebe bestanden, welche rohe Fossilien verarbeiten. Er musste den ganzen Bezirk bereisen und erwarb sich bei diesem Geschäfte um so mehr die genaueste Kenntniss der juristischen, administrativen und technischen Verhältnisse der vorhandenen Werke, je weniger Ordnung darin bestand und je weiter die Ausführung des neuen Gesetzes noch zurückstand, dessen Handhabung in dem ihnen fremden Lande den französischen Ingenieuren die grössten Schwierigkeiten bereitet hatte. Nachdem der Friede geschlossen, die Grenzen der an Preussen übergehenden Rheinprovinz festgestellt waren, bereitete sich der Uebergang des General-Gouvernements an die definitiv zu organisirenden Behörden vor. Dies war von wesentlichem Einfluss auf die Stellung des Berg-Commissars Noeggerath, der eine Zeit lang im Ourte-Departement verwendet worden war und seinen Wohnsitz in dieser Zeit nach Lüttich verlegt hatte. Im September 1815 änderte sich nochmals sein Dienstbezirk, indem er das Roer-Departement mit Ausschluss des Bleibergs abgab, dagegen das Saar-Departement übernahm und ihm seine Vaterstadt Bonn als Wohnort angewiesen wurde. Um die Bergwerksverwaltung der Rheinprovinz in Berücksichtigung ihrer künftigen Organisation einzurichten, hatte der Ministerial-Commissarius des Finanzministeriums, Graf von Beust, im Laufe des Jahres 1815 die Provinz bereist und sich dabei besonders der genauen Kenntnisse des Bergcommissars Noeggerath zur Orientirung bedient.

Es war keinem Zweifel unterworfen, dass dieser eine Stelle in der Provinzial-Bergverwaltung erhalten würde. Bei der Einführung der Oberbergamts-Commission in Bonn am 10. Januar 1816 war der Bergcommissar Noeggerath als Mitglied derselben gegenwärtig. Als diese Commission durch Cabinetsordre vom 16. Juni 1816 in das Oberbergamt für die Niederrheinischen Provinzen umgewandelt wurde, nahm er in dieser Behörde die Stelle eines Oberbergamts-Assessors ein. Er hat derselben bis an sein Lebensende angehört, wurde am 25. Mai 1820 zum Bergrath, am 4. Februar 1822 zum Ober-Bergrath, am 17. August 1845 zum Geheimen Bergrath ernannt. Am 10. August 1864 feierte er sein 50jähriges Dienstjubiläum, bei dem ihm die königliche Anerkennung durch Verleihung des rothen Adler-Ordens II. Klasse mit Eichenlaub und die des Auslandes durch Verleihung des Ritterkreuzes des k. k. österreichischen Leopold-Ordens zu Theil wurde. Seine Genossen, Schüler und Freunde überreichten ihm zur Erinnerung an diesen Tag ein grosses Gefäss von Silber, in sinnigster Weise mit bergmännischen Emblemen verziert. Zum 1. April 1867 ward ihm die nachgesuchte Amts-Entlassung in ehrenvollster Weise bewilligt, der Charakter als Berghauptmann verliehen und er als Ehrenmitglied des Oberbergamts mit dem Rechte, dessen Sitzungen beizuwohnen, anerkannt. So hat er derselben Behörde, von deren Begründung an, während eines mehr als 60jährigen Zeitraums, bis zu seinem Ende angehört. Gewiss einer der seltensten Fälle in dem Leben eines Beamten.

In diesem Zeitraume wurde er dreimal berufen, das Directorium des Oberbergamtes auf längere Zeit zu führen, 1860, als dem Berghauptmann von Dechen die Leitung der Bergwerks-Abtheilung im Handels-

Ministerium interimistisch übertragen wurde, 1864, als derselbe aus dem Staatsdienste ausschied, und nochmals in demselben Jahre, als der Berghauptmann von Hövel plötzlich verstarb. Er hat dem Staate, der Provinz, den bergbaulichen Interessen als thätiges Mitglied des Oberbergamtes die ausgezeichnetsten Dienste geleistet, ganz besonders durch die ihm von Anfang an beiwohnende genaue Kenntniss der auf dem Gesetze vom 21. April 1810 beruhenden Verfassung, welche in dem linksrheinischen Theile der Rheinprovinz bis zum Erlass des allgemeinen Berggesetzes für die Preussischen Staaten vom 24. Juni 1865 zu Recht bestehen blieb. Noeggerath's wiederholte Herausgabe von Sammlungen der Gesetze und Verordnungen in Berg-, Hütten-, Hammer- und Steinbruchs-Angelegenheiten, welche seit der Wirksamkeit des Königl. Preuss. Rheinischen Oberbergamtes erlassen worden sind und in dessen Haupt-Bergdistrikt Gültigkeit besitzen, von 1816—1847, befriedigte in jenem Zeitraume ein dringendes Bedürfniss des zu dem Bergbau in Beziehung stehenden Publikums und der Beamten und die „Noeggerath'sche Sammlung" war in Jedermanns Händen.

Wenn schon in seiner Jugend das doppelte Bestreben nach wissenschaftlicher Ausbildung und nach praktischer Anwendung des erworbenen Schatzes von Wissen hervortrat und ihm den Weg zu seiner dienstlichen Laufbahn bahnte, so bethätigte er das wissenschaftliche Streben bald nach der Einrichtung des Oberbergamtes, indem er einen Cursus öffentlicher Vorlesungen über die gesammte Mineralogie am 10 Februar 1817 begann. Die sämmtlichen Beamten des Oberbergamtes waren dazu eingeladen worden. Als nun die Verhandlungen über die Errichtung einer Universität in der Rheinprovinz zu dem Ziele führten, dass sie in Bonn ihren Sitz aufschlagen würde, hatte Noeggerath dem Cultusminister von Altenstein den Wunsch ausgesprochen, sich als Lehrer der Mineralogie an derselben zu betheiligen. Die vorgesetzten Bergbehörden unterstützten sein Bestreben auf das Lebhafteste, da sie von den Vortheilen überzeugt waren, welche für die Technik aus einer engen Verbindung mit den Naturwissenschaften hervorgehen. Der Cultusminister zeigte sich in dem Erlass vom 17. September 1818 der Erfüllung dieses Wunsches nicht abgeneigt und so wurde Noeggerath bereits zwei Tage nach der Stiftung der Universität am 20. October 1818 zum ausserordentlichen Professor in der philosophischen Facultät ernannt. Zur Erfüllung der statutenmässigen Form erlangte er den Doctorgrad der Philosophie bei der Universität zu Marburg am 14. November 1818. So war denn auch die zweite seiner Bestrebungen, sich eine ehrenvolle wissenschaftliche Laufbahn zu sichern und in sich die engste Verbindung zwischen wissenschaftlicher Thätigkeit und deren fortdauernder praktischer Anwendung herzustellen, durch seine Gewandheit, Ausdauer und die Gunst der Verhältnisse in Erfüllung gegangen. Diese Doppelstellung bei der Universität und dem Oberbergamte gab Noeggerath nun die Gelegenheit sich um die Ausbildung der jungen Männer, welche sich dem Bergwesen widmeten, ein grosses Verdienst zu erwerben. Diese Ausbildung wurde von der Behörde geleitet und Noeggerath war das Decernat in diesen Angelegenheiten übertragen. Er liess es sich angelegen sein, die berühmtesten bergmännischen Lehranstalten, die École des mines zu Paris, die Bergakademie zu Freiberg, die Bergschulen in Clausthal, Schemnitz und Leoben genau kennen zu lernen und hat darüber schätzbare Abhandlungen geliefert. Sein Eifer, die jungen Leute zu fördern, und seine verständnissvolle und wohlwollende Behandlung derselben gewann ihm zu gleicher Zeit deren allgemeinste Liebe und Anhänglichkeit. Die noch lebenden Bergbeamten, — denn viele sind ihm schon vorangegangen — bekunden dies noch heute in ausdruckvollster Weise. Aber auch von den höchsten Behörden wurde seine Einsicht und Erfahrung in diesem Zweige des Unterrichtswesens auf das ehrenvollste anerkannt. So wurde er 1864 von dem Minister Graf von Itzenplitz aufgefordert, von den Einrichtungen der Bergakademie in Berlin Kenntniss zu nehmen und darüber ein Gutachten abzugeben.

Bereits am 12. November 1818 zeigte Noeggerath seine Vorlesungen für das Wintersemester an: über Oryktognosie und über geognostische Untersuchungsmethode. Ungeachtet seiner vielen anderweitigen Geschäfte hat er seine Berufspflichten als Lehrer mit grösster Pünktlichkeit erfüllt. Er hat in nicht unterbrochener Folge seine Vorlesungen bis zum Schluss des Sommersemesters 1872, in welchem er über Mineralogie im Allgemeinen und über pharmaceutische Mineralogie las, während eines Zeitraumes von 54 Jahren fortgesetzt. Grösstentheils las er im Sommersemester Mineralogie fünfstündig, im Wintersemester Geognosie (Geologie) vierstündig und Bergwerksverwaltung zweistündig. Ausser diesen regelmässig wiederkehrenden Vorlesungen hat er öfter pharmaceutische Mineralogie, Encyklopädie der gesammten mineralogischen Wissenschaften, Encyklopädie der Bergwerkswissenschaften, über besondere Lagerstätten der Mineralien, Naturgeschichte der Feuerberge und Erdbeben, Anleitung zur geognostischen Bereisung der Länder und Gebirge und über metallische Gänge gelesen. Bereits im Sommersemester 1819 waren naturwissenschaftliche Unterhaltungen mit den Studirenden eingerichtet worden, an denen sich auch Noeggerath betheiligte. Das natur-

wissenschaftliche Seminar wurde aber erst 1825 eröffnet, in dem er erfolgreich wirkte und dessen Abhaltung er erst gleichzeitig mit seinen Vorlesungen aufgab. Sein Vortrag war lebendig und der Eindruck, den er durch die Art der Darstellung machte, wurde durch die mächtige Stimme erhöht, welche aus voller Brust ertönte. Seine Vorlesungen wurden gerne gehört und eifrig besucht, wenn auch die Errichtung der Berg-Akademie in Berlin und die Bestimmung, dass den Medicinern eine Kunde der Mineralogie erlassen wurde, nicht ohne Einfluss auf die Frequenz bleiben konnten.

Am 16. April 1821 war Noeggerath bereits zum ordentlichen Professor der Mineralogie und der Bergwerkswissenschaften ernannt worden. Im Jahre 1826 wurde er zum ersten Male zum Decan der philosophischen Facultät gewählt, im folgenden Jahre wurde ihm durch die Wahl seiner Collegen die höchste akademische Würde, das Rectorat zu Theil. Später hat er noch dreimal das Decanat seiner Fakultät verwaltet, 1832, 1842 und 1849. Sein Jubiläum als Professor feierte er im Jahre 1868. Der König verlieh ihm in gnädigster Anerkennung seiner der Wissenschaft und der Universität geleisteten Dienste den Kronen-Orden II. Klasse, dem, als er 1873 von der Verpflichtung, Vorlesungen zu halten, entbunden wurde, noch der Stern zu diesem Orden hinzutrat.

So zog er sich nach und nach von den Geschäften und anstrengenden Arbeiten zurück. Je mehr Musse ihm danach blieb, um so fleissiger war er in der ihm zusagenden schriftstellerischen Thätigkeit.

Es ist unmöglich, alle die wichtigen Arbeiten und Aufträge aufzuzählen, welche Noeggerath in seiner langjährigen amtlichen Doppelstellung geliefert und gelöst hat, aber einiger der bedeutsamsten möge hier gedacht werden.

Als im Jahre 1829 der fortschreitende Steinbruchebetrieb die gänzliche Zerstörung der allbekannten Ruine auf dem Drachenfels in nahe Aussicht stellte, wurde er mit den Verhandlungen zu ihrer Erhaltung betraut. Dass diese Zierde des Siebengebirges, das Ziel so vieler Reisenden aus allen Ländern, erhalten wurde, ist zum nicht geringen Theile seiner Gewandtheit und dem Vertrauen zu danken, welches er bei den Betheiligten genoss.

Die polnische Bank hatte die fiskalischen Berg- und Hüttenwerke im Königreich Polen übernommen. Die russische Regierung ersuchte 1843 das preussische Finanzministerium, einem höheren Bergbeamten die Erlaubniss zu ertheilen, eine Untersuchung dieser Werke in Bezug auf die Zweckmässigkeit der bestehenden Anlagen und der auszuführenden Meliorationen vorzunehmen und ein Gutachten darüber abzugeben. Noeggerath wurde dazu ausersehen, um bei dieser durch die Verhältnisse und die Verhandlungen mit den obersten Behörden und dem Statthalter von Polen, Graf Paskewitsch, schwierigen Mission den Stand der preussischen Bergbeamten würdig zu vertreten. Er hat diesen Auftrag zur vollsten Zufriedenheit der russischen Regierung von Anfang August bis Ende des Jahres 1843 ausgeführt, die ihren Ausdruck in einer passenden Entschädigung und in der Verleihung des St. Stanislaus-Ordens II. Klasse fand. Diese Reise hatte ihn mit vielen neuen Eindrücken fremdartiger Zustände erfüllt, und bildeten die Berührungen, in welche er mit den höchsten Autoritäten des Königreichs Polen gekommen war, den Gegenstand vielfacher Unterhaltungen.

Bei der Gründung der Universität wurde auch der damalige Präsident unserer Akademie Chr. Gfr. Dan. Nees v. Esenbeck als Professor der Botanik von Erlangen nach Bonn berufen und der Sitz der Akademie dorthin verlegt. Auch unsere Bibliothek wurde dorthin überführt und fand in dem Schlosse zu Poppelsdorf ihre Aufstellung, wo sie bis zum Jahre 1864 verblieb, obgleich Nees v. Esenbeck bereits im Jahre 1830 Professor an der Universität zu Breslau geworden war. Nees und Noeggerath wurden bald befreundet und vereinigten sich zu gemeinschaftlichen wissenschaftlichen Arbeiten. Noeggerath wurde bereits am 28. Januar 1819 Mitglied unserer Akademie und lieferte mehrere Abhandlungen für die Nova Acta.*) Am 13. Sept. 1857 wurde er zum Adjunkten ernannt und als solcher für den 7. Kreis am 17. Dec. 1872 wiedererwählt. Auch in dieser Stellung bemühte er sich der Akademie nützlich zu werden, nahm an der Adjunkten-Conferenz zu Dresden am 14. und 15. Sept. 1863 Theil und förderte sie in manchen Beziehungen.

Eine andere wissenschaftliche Gesellschaft, an deren Versammlungen Noeggerath wirksamen Antheil nahm, war die der deutschen Naturforscher und Aerzte. Er gehörte zwar nicht zu ihren Gründern, wie man seinem Alter nach und da er mit Oken bekannt war, zu dessen Isis er bereits im Jahre 1821 einen Beitrag geliefert hatte, vermuthen könnte. Aber in Bonn erkannte man damals die Bedeutung der neuen Gründung

*) Ueber die am 7. Mai 1822 zu Bonn niedergefallenen Hagelmassen, nebst einigen Bemerkungen über die begleitenden Phänomene. Nova Acta Bd. XI, 1823, S. 569—82. —

Noeggerath, Bishof (G. W.) und Nees v. Esenbeck (Chr. Gtfr. u. Th. Fr.): Die unterirdischen Rhizomorphen ein leuchtender Lebensprocess. Nova Acta Bd. XI, 1823, S. 603—712. —

Noeggerath: Nachschreiben über den Hyalith. Nova Acta Bd. XIV, 1828, S. 569—72. —

nicht und Prof. Goldfuss glaubte sogar öffentlich davor warnen zu müssen. Die erste Versammlung der Naturforscher, welche Noeggerath besuchte, war die zu Berlin im Jahre 1828, zu deren Besuch der Minister des Cultus die naturwissenschaftlichen Professoren eigens aufgefordert hatte und die unter Al. v. Humboldt's Leitung die erste umfangreichere war.

Noeggerath war für diese Versammlungen besonders geeignet. Als Mann der Wissenschaft brachte er zu jeder reiche Gaben und als guter Gesellschafter war er überall willkommen und gewann über den Kreis seiner Fachgenossen hinaus viele Freunde. Er pflegte nicht nur in den Sectionssitzungen (in denen er häufig den Vorsitz führte), sondern auch in den öffentlichen Vorträge zu halten und bei den gemeinschaftlichen Mahlzeiten wurden seine Gesundheiten bald berühmt und die auf die Frauen liess er sich nicht gerne nehmen. Noeggerath benutzte die Reisen zu den Versammlungen auch, um geologische und montanistische Untersuchungen zu machen und um Männer, die er verehrte, kennen zu lernen und zu besuchen. So führte ihn die Reise nach Berlin auf dem Rückwege durch Sachsen und Thüringen und in Weimar verfehlte er nicht Göthe zu besuchen. Er hatte mit demselben bereits, wenn auch nicht im eigentlichen Briefwechsel (der einzige kleine Brief Noeggerath's in Göthe's naturwissenschaftlicher Correspondenz lässt sich kaum als ein solcher bezeichnen), doch in mannigfachem Verkehr gestanden, der durch Nees von Esenbeck's Briefwechsel mit Göthe, in welchem er häufig erwähnt wird, vermittelt wurde. Er fand denn auch eine sehr freundliche Aufnahme. Eckermann erzählt vom 20. October 1828: „Oberbergrath Noeggerrath war heute an Göthe's „Tisch ein sehr willkommener Gast. Ueber Mineralogie ward viel verhandelt; der werthe Freund gab be„sonders gründliche Auskunft über mineralogische Vorkommen und Verhältnisse in der Nähe von Bonn." — Aber nicht allein als Mitglied auch als Geschäftsführer von Naturforscher-Versammlungen erwies Noeggerath seine Tüchtigkeit. Als nämlich für das Jahr 1835 Bonn als Versammlungsort gewählt war, wurden Harless und Noeggerath Geschäftsführer. Die ganze Last der Vorbereitung fiel letzterem zu, doch fand er bereitwilliges Entgegenkommen bei Staats- und Provincialbehörden. Die Betheiligung war sehr bedeutend; unter den Mineralogen waren Leop. v. Buch, Murchison, Buckland und Elie de Beaumont Zierden der Versammlung. Der erste hatte anonym die Kosten einer Excursion nach dem Laacher See zur Disposition gestellt. Die Ehre des befriedigenden Ausfalls fiel mit Recht dem zweiten Geschäftsführer zu. — Als dann im Jahre 1857 die Versammlung wiederum in Bonn tagte, war Noeggerath erster und Kilian zweiter Geschäftsführer. Auch diesmal war, der günstigen Lage Bonn's gemäss, die Versammlung zahlreich besucht (964) und besonders reich an auswärtigen Gelehrten. Unter den Mineralogen hatten sich ausser Murchison und Elie de Beaumont, die schon die Versammlung von 1835 besucht hatten, noch Daubrée, St. Claire Deville, Merian und Abich eingefunden. Auch hier fand Noeggerath Anlass, sich unserer Akademie nützlich zu erweisen, indem unter seinem Vorsitze in der dritten allgemeinen Sitzung der Vorschlag der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Wiener Akademie: das sogenannte Wien-Bonner Kapital der unsrigen zuzuwenden, angenommen wurde. Ausser den erwähnten, nahm Noeggenrath noch an den Versammlungen zu Prag (1837), Pyrmont (1839), Mainz (1843), Nürnberg (1845), Aachen (1847), Wien (1856), Carlsruhe (1858), Speyer (1861), Karlsbad (1862), Giessen (1864) und Hannover (1865) Theil und die Berichte aller zeigen die rege Theilnahme, welche er den Verhandlungen zuwendete. Ueber seine Reise zur Versammlung in Prag hat Noeggerath 24 Briefe unter dem Titel: „Ausflug nach Böhmen und die Versammlung der deutschen Naturforscher „und Aerzte in Prag im Jahre 1837. Aus dem Leben und der Wissenschaft" veröffentlicht. Das Buch hat nicht nur Interesse wegen des behandelten Stoffes, sondern noch mehr, weil es den Verfasser in seiner ganzen Eigenthümlichkeit zeigt, wie er die Gegenstände auffasst, wie er es auf Reisen treibt, wie er denkt und beobachtet. Alles zieht er in den Kreis seiner Betrachtung. Die verschiedensten Leser werden in dem Buche gewiss Etwas finden, was ihnen von besonderem Interesse ist.

Aehnliche Versammlungen besuchte Noeggerath aber auch hin und wieder im Auslande. So besuchte er 1836 die Wanderversammlung der Société géologique de France zu Strassburg und machte im Frühjahre 1840 mit seinem Freunde, dem Afrikareisenden Rusegger eine Reise nach Paris, welche sich, da er dort mit Murchison und Lyell zusammentraf, fast zu einem geologischen Congress gestaltete.

Ueberhaupt machte Noeggerath ausser den Reisen zu den Versammlungen, die er, wie bereits erwähnt, zu wissenschaftlichen Untersuchungen verwerthete, noch eine grosse Zahl mehr oder weniger rein wissenschaftlicher Reisen. Dass er seine heimathliche Provinz in geologischer Beziehung gründlich kannte, ist schon erwähnt und diese Kunde wurde durch kleinere Reisen, die er im Auftrage des Oberbergamtes zur Untersuchung wichtiger Mineralvorkommen übernahm, fortgehend vermehrt, bei denen dann Technik und Geognosie

gleiche Berücksichtigung fanden. In ähnlicher Weise untersuchte er auch den Harz und im Auftrage des Ministeriums das Steinsalz-Bergwerk zu Stassfurth. — Während der Universitätsferien wurden dann auch grössere Ausflüge unternommen. Unter den letzteren sind ganz besonders die Reisen in die Schweiz hervorzuheben. Im Jahre 1850 besuchte er das Berner Oberland, ging über den Gotthard nach Mailand, verweilte an den italienischen Seeen und kehrte über den Splügen zurück. Im folgenden Jahre wendete er sich dem westlichen Theile der Schweiz zu, besuchte den Genfer See, ging über Chamounix und Forclaz nach Martigny und nahm den Rückweg über Leuk, die Gemmi und durch das Berner Oberland. — Im Jahre 1855 zogen ihn die grossartigen Erdbeben nach dem Vispthale, wo er die noch frischen Zerstörungen der oft wiederholten Stösse beobachtete und selbst noch Zeuge der letzten Erschütterungen war. Einen ausführlichen Bericht über diese grossartigen und drohenden Erscheinungen veröffentlichte er in der Kölnischen Zeitung. Im Jahre 1863 ging er nochmals über den Genfer See und durch das Rhonethal nach Visp, wo er die Spuren des Erdbebens mit seinen früheren Beobachtungen verglich, und dann nach Zermatt. Der Anblick des Matterhorns und die Aussicht vom Gorner Grat auf die Kette des Monte Rosa und die grossartige Gletscherwelt machte einen tiefen Eindruck auf ihn, den er mit grösster Lebendigkeit zu schildern verstand. Im Jahre 1853 machte er eine Reise nach Wien, besonders um die geologische Reichsanstalt unter dem ihm lange befreundeten Direktor, Hofrath Haidinger genauer kennen zu lernen und die nahe gelegenen Gegenden zu besuchen. Die letzte grössere Reise unternahm er im September 1867 nach dem Salzkammergut und Berchtesgaden, und auch über diese Reise liegt eine lebendige Schilderung in der Kölnischen Zeitung vor. —

Während Noeggerath auf diese Weise durch seine wissenschaftlichen Interessen vielfach in die Ferne gezogen wurde, entwickelte er doch eine noch ungleich umfangreichere Wirksamkeit in seiner heimischen Provinz. — Es waren dort zunächst drei wissenschaftliche Vereine, denen Noeggerath angehörte und deren Träger er gewissermaassen war. Der älteste derselben ist die Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn, die bald nach der Gründung der Universität von den Professoren gebildet wurde, mancherlei Wandelungen erfahren und es bisher noch nicht zu einer vollen Selbständigkeit gebracht hat. Anfangs wurden die Verhandlungen gar nicht veröffentlicht; seit 1845 fanden ihre Berichte einen Platz in der Kölnischen Zeitung und seit 1854 in den Verhandlungen des naturhistorischen Vereins für die Provinzen Rheinland und Westfalen. Beinahe jeder dieser Berichte enthält bis zum Jahre 1867 Mittheilungen von Noeggerath, und wenn die lange Reihe derselben durchlaufen wird, findet sich immer Neues und Interessantes. — Noch ausführlicher kann gerade seine anregende Thätigkeit aus den Berichten des naturhistorischen Vereins dargelegt werden. Diese Gesellschaft hält Wander-Versammlungen innerhalb der Provinzen, für die sie begründet ist, und Noeggerath wurde am 5. Juni 1843 zu Aachen zu ihrem Ehrenmitgliede erwählt. Nachdem indess der Verein beschlossen hatte, keine weiteren Ehrenmitglieder aufzunehmen, liess auch Noeggerath sich seit 1853 als ordentliches Mitglied aufführen. Von dem Jahre 1844 an, wo die Versammlung am 23. und 24. Sept. in Düsseldorf gehalten wurde, bis zum Jahre 1873, wo sie am 3. und 4. Juni zu Arnsberg stattfand, hat er dieselbe beinahe regelmässig jedes Jahr besucht und durch seine lebendige Theilnahme wesentlich dazu beigetragen, diesen Versammlungen eine ungemeine Anziehungskraft zu verleihen und dem Vereine selbst Mitglieder und Freunde zu erwerben und zu erhalten. Er bildete für viele Mitglieder den wesentlichsten Anziehungspunkt zu dem Besuche dieser Vereinigungen und unter seinen zahlreichen Schülern und Freunden rief sein Erscheinen jedesmal eine freudige Erregung hervor. Zum letztenmal hielt er noch am 4. Oct. 1875 zu Bonn einen Vortrag über das grosse Bergfest, welches zu Pribram gefeiert worden ist, als der dortige Albrechtschacht 1000 Meter Tiefe erreicht hatte, aber den Reisen zu auswärtigen Versammlungsorten waren seine Körperkräfte nicht mehr gewachsen.

Der dritte wissenschaftliche Verein, dem Noeggerath in Bonn angehörte, ist der Verein von Alterthumsfreunden im Rheinlande. Er schloss sich demselben im Jahre 1844, einige Jahre nach dessen Bildung an und hat manchen interessanten Beitrag zu den „Jahrbüchern“ geliefert. Nach dem bedauernswerthen Abgange des Geh. Regierungsrathes Prof. Ritschl von Bonn, im Jahre 1865, wurde Noeggerath, als ein Mann, der dem Vereine stets ein bewährtes Mitglied und ein der Provinz allbekannter und allgeachteter Eingeborener war, in das Präsidium eingesetzt. Er hat dasselbe zum gedeihlichen Fortgange des Vereins bis zur General-Versammlung am 27. Juni 1875 geführt, wo der überaus thätige Vicepräsident Prof. E. aus'm Werth an seine Stelle gewählt wurde, nachdem Noeggerath erklärt hatte, eine Wiederwahl nicht annehmen zu können. Dem im Jahre 1869 in Bonn abgehaltenen internationalen archäologischen Congresse, der mit einer grossartigen Ausstellung verbunden war, hat Noeggerath als Präsident vorgestanden. —

Es ist in obigem vielfach auf die schriftstellerische Thätigkeit Noeggerath's hingewiesen worden, aber das Gesagte giebt doch nur einen höchst unvollkommenen Begriff von seiner literarischen Productivität. Ausser für die Schriften der wissenschaftlichen Gesellschaften, denen er angehörte und von denen nur die vornehmlichsten aufgezählt sind, gab er zahlreiche Beiträge zu Fachzeitschriften, zumal Leonhard's Taschenbuch, Moll neue Jahrbücher, Schweigger's Journal, Karsten's Archiv, Kastner Archiv f. Naturl., Poggendorf's Annalen, Leonhard's Zeitschrift, Leonhard und Bronn neue Jahrbücher, Froriep's Notizen, der Berg- und Hüttenm. Zeitung, Brande's Archiv, Dingler's Journal und der Zeitschrift für Bergrecht von Brassert und Achenbach. Der Catalogue of scientific papers führte deren bis zum Jahre 1863 145 auf, aber sie sind bei weitem nicht vollzählig. — Nur bis 1863 reichend berücksichtigt derselbe nicht einmal alle genannten Zeitschriften und Noeggerath schrieb noch für manche, auch auf nicht wissenschaftliche Kreise berechnete, wie Westermann's Illustrirte Monatshefte, das Ausland, die Kölnische Zeitung und die Augsburger Allgemeine Zeitung. Eine Zeit lang (1834—37) gab er die gemeinnützigen und unterhaltenden Rheinischen Provinzialblätter heraus, welche in monatlichen Heften erschienen und sich mit Ausschluss des rein politischen und confessionellen Gebietes, mit Allem beschäftigten, was das provinzielle Leben betraf. Seine Begabung für populäre Darstellung veranlassten ihn aber auch zur Betheiligung an grösseren Unternehmungen. So hat Noeggerath für „Die gesammten Naturwissenschaften für das Verständniss weiterer Kreise und auf wissenschaftlicher Grundlage" den Abschnitt Geognosie und Geologie geliefert, die seit 1859 drei Auflagen erforderte, deren letzte er noch in seinem Todesjahre lieferte. Dabei fand er auch noch Zeit für einzelne grössere wissenschaftliche Werke. — Ausser den bereits erwähnten Gesetzsammlungen (1816—47) gab er im Jahre 1822—26 in 4 Bänden ein Werk unter dem Titel „Das Gebirge im Rheinland und Westfalen nach mineralogischem und chemischem Bezuge" heraus, von dem neben fremden, jeder Band auch eigene Arbeiten enthält. Selbst in seinem hohen Alter, als er sich allmählig von seinen amtlichen und freiwillig übernommenen Geschäften loszumachen suchte, benutzte er die grössere Musse um so fleissiger zu der ihm zusagenden literarischen Thätigkeit. —

Bisher haben wir Noeggerath in seiner amtlichen und wissenschaftlichen Wirksamkeit gesehen; es bleibt noch übrig, einen Blick auf die bürgerliche zu werfen. Bereits im Jahre 1840 wurde er zum Stadtrath erwählt und trat am 26. Aug. in das Stadtverordneten-Collegium seiner Vaterstadt ein. Von jener Zeit an hat ihn das Vertrauen seiner Mitbürger bei allen Wahlen unter den verschiedensten Gemeinde- und Städteordnungen auf diesem Platze erhalten, bis er im Laufe dieses Jahres, durch zunehmende Kränklichkeit gezwungen, seinen Rücktritt aus dieser ehrenvollen Stellung erklärte. Was er in diesem Ehrenamte durch einsichtigen Rath und durch den Einfluss seiner Persönlichkeit leistete, ist allen seinen Mitbürgern bekannt. — Durch die Wahl seiner Collegen trat Noeggerath ferner im Jahre 1851 als Vertreter seiner Vaterstadt und der Städte Euskirchen und Zülpich in den Provinziallandtag ein. Ohne Unterbrechung hat er den Versammlungen dieser Körperschaft bis zum 23. Landtage im Jahre 1874 beigewohnt, in welchem Jahre er erklärte, eine Wiederwahl nicht annehmen zu können. Er war ein ungemein thätiges, arbeitsames Mitglied des Landtages, und seine Wirksamkeit wurde durch das Ansehen, welches er bei den jeweiligen Landtagsmarschällen und Oberpräsidenten und bei den Mitgliedern nicht nur seines, sondern auch der andern Stände genoss, sowie durch seine in frühe Zeiten zurückreichende Kenntniss der Zustände der Rheinprovinz wesentlich erhöht. Er war Mitglied der Commissionen für das Blindeninstitut in Düren und das Hebammeninstitut zu Köln und betheiligte sich regelmässig an deren Revisionsarbeiten.

Schliesslich wurde Noeggerath im Jahre 1857 auch noch zum Mitgliede des Kreistages erwählt und auch diese Aufgabe hat er, obgleich sein Alter ihn längst davon hätte befreien können, bis zum Jahre 1876 pflichttreu durchgeführt. —

Das mitgetheilte wird hinreichen, um dem Leser einen Begriff von der Bedeutung dieses bis ins seltene Greisenalter von fast 89 Jahren wirksamen Lebens zu geben. Bei glücklichen Naturanlagen, einer leichten und sicheren Auffassung, einem unbefangenen und gesunden Urtheile und einem seltenen Gedächtnisse hat er sich, ohne jemals eine Universität oder andere höhere Lehranstalt (ausser der École normale zu Köln) besucht zu haben, durch eigene Studien selbst gebildet und durch Ausdauer und Gewandtheit eine Stellung im Leben errungen, wie es nur wenigen vergönnt ist. — Durch Wohlwollen gegen alle, die mit ihm in Berührung kamen, verbunden mit einer gleichmässig heiteren Gemüthsstimmung, erwarb er sich Vertrauen und Entgegenkommen in allen Kreisen. Er hatte keine Feinde. Er war ein zuverlässiger und treuer Freund. Sein eifriges Streben, Alles zu fördern, was der Wissenschaft und dem öffentlichen Wohle diente, was der

Provinz und seiner Vaterstadt von Nutzen sein konnte, hat ihm die allgemeinste Anerkennung bei der wissenschaftlichen Welt und die wärmste Zuneigung der Provinz und seiner Mitbürger gesichert. —

Noeggerath war ein vortrefflicher Gesellschafter. Er hatte grosse Freude an kleinen Scherzen und auch dann, wenn er selbst ihr Gegenstand war. So erzählte er mit grossem Behagen, er habe, nachdem er schon längere Zeit Oberbergrath gewesen und Stadtrath geworden sei, von einem Freunde einen Brief mit der Adresse erhalten: „An den Oberberg-, Stadt- und Noegge-Rath, Professor in Bonn". —

Auch in bedrängten Zeiten, und diese fehlten ihm bei seiner grossen Familie wahrlich nicht, wusste er stets den frischen Muth und den heiteren Sinn zu bewahren.

Noeggerath war zweimal verheirathet. Er vermählte sich 1815 mit Josephe Primavesi, verwittwete Herber, die ihm zwei Kinder zuführte. Sie starb 1829 und hinterliess sechs Kinder aus dieser zweiten Ehe, zwei waren vor ihr gestorben. — Im Jahre 1830 vermählte er sich zum zweitenmale mit Amalie Anschütz, verwittweten Winkler, die 47 Jahre mit ihm verbunden war, seit langen Jahren als ein nachahmungswürdiges Beispiel als Frau und Mutter die wohlverdienteste Verehrung geniesst und jetzt mit ihren fünf noch lebenden Kindern (sechs sind dem Vater vorausgegangen) um den dahingeschiedenen Gatten trauert. Viel Leid und Trauer ist über das Haus des Verstorbenen dahingegangen. Den Verlust von zehn Kindern, von zwei Schwiegersöhnen und einer Schwiegertochter hatte er zu ertragen. Von den Kindern erster Ehe überleben den Vater zwei Söhne, beide in Amerika und zwei Töchter, beide leider Wittwen, aus der zweiten Ehe: 3 Söhne und 2 Töchter mit insgesammt 15 Enkeln und 14 Urenkeln. —

Eine schmerzhafte Krankheit überfiel Noeggerath gegen Ende des Jahres 1876 und fesselte ihn lange an das Bett. Seine kräftige Natur überwand indess unter geschickter ärztlicher Behandlung und der sorgfältigsten Pflege das schwere Uebel. Gegen Anfang des Sommers erholte er sich so weit, dass er zeitweise seine schriftstellerischen Arbeiten wieder aufnehmen und in den Nachmittagsstunden, wie es seine Gewohnheit war, die Lese- und Erholungs-Gesellschaft besuchen konnte, deren Mitglied er mit nur kurzen Unterbrechungen seit seinem 20. Jahre gewesen war und die sich ganz in der Nähe seiner Wohnung befand. — Aber seine Lebenskraft war doch gebrochen. Er konnte am 6. Sept. noch eine Spazierfahrt nach Godesberg machen, zwei Tage vor seinem Tode noch völlig klar zwei Briefe diktiren, aber am 13. Sept. 1877 beschloss er sein arbeitsreiches Leben, wenige Tage vor Beendigung seines 89. Jahres. —

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Aug. bis 15. Sept. 1877. Schluss.)

Fraas, Dr. Osc.: Ueb. d. Untergrund d. Stadt Stuttgart. 34 p. (1 Karte). (Medicin.-statist. Jahr.-Ber. üb. d. Stadt Stuttgart v. J. 1876. IV. Jg. Stuttg. 1877. 8°.)

— *Aëtosaurus ferratus* Fr. D. gepanzerte Vogel-Echse a. d. Stubensandstein bei Stuttgart. 21 p. (3 Taf.). Stuttg. 1877. 4°.

Geol. Soc. i. London. Quart. Journ. Vol. 32. Pt. 1 u. 2. Febr. u. Mai 1877. 8°. — Pt. 1. Buckman, J.: The Cephalopoda-beds of Gloucester, Dorset and Somerset. 10 p. — Davies, D. C.: On the Relation of the Upper Carboniferous Strata of Shropshire a. Denbighshire to Beds usually described as Permian. 19 p. (1 Taf.). — Kinahan, G. H.: On the Chesil Beach, Dorsetshire a. Cahore Shingle Beach, Co. Wexford. 13 p. (1 Taf.). — Duncan, P. M.: On the Echinodermata of the Australian Cainozoic (Tertiary) Deposits. 32 p. (2 Taf.). — Wood, S. V. jun. & Harmer, F. W.: On the Later Tertiary Geology of East Anglia. 48 p. — Calderon, S.: On the Fossil Vertebrata hitherto discovered i. Spain. 10 p. — Helland, A.: On the Ice-Fjords of North Greenland a. on the Formation of Fjords, Lakes a. Cirques i. Norway a. Greenland. 34 p. — Pt. 2. Leith Adams, A.: On Gigantic Land-Tortoises a. a small Freshwater Spec. from the Ossiferous Caverns of Malta, together with a List of their Fossil Fauna; a. a Note on Chelonian Remains from the Rock-cavities of Gibraltar. 15 p. (2 Taf.). — Gardner, J. S.: On British Cretaceous Patellidae a. other Families of Patelloid Gastropoda. 15 p. (3 Taf.). — McKenny Hughes, T.: On the Silurian Grits of Corwen, North Wales. 6 p. — Jack, R. L. a. Etheridge, R. jun.: On the Discovery of Plants in the Lower Old Red Sandstone of the Neighbourhood of Callandar. 10 p. — Etheridge, R. jun.: On the Remains of a large Crustacean, probably indicative of a new Species of *Eurypterus* or allied genus *(Eurypterus? Stevensoni)* from the Lower Carboniferous Serie (Cement-stone Group) of Berwickshire. 6 p. — Hicks, H.: On the Pre-Cambrian (or Dimetian a. Pebidian) Rocks of St. David's. 13 p. (1 Taf.). — Sollas, W. J.: On *Pharetrospongia Strahani*, Sollas, a fossil Holorhaphidote Sponge from the Cambridge „Coprolite" Bed. 14 p. (1 Taf.). — Tate, R.: On New Species of *Belemnites* a. *Salenia* from the Middle Tertiaries of South Australia. 4 p. — Blake, J. F. a. Hudleston, W. H.: On the Corallian Rocks of England. 146 p. (6 Taf.). — Topley, W. a. Lebour, G. A.: On the Intrusive Character of the Whin Sill of Northumberland. 16 p. (1 Taf.). —

Direction d. Mus. i. Bergen: Fauna littoralis Norvegiae, udgiv. af J. Koren og Dr. D. C. Danielssen. 3. Hefte. 163 p. (16 tav.). Bergen 1877. 4°.

Ullersperger, Dr. J. B., Kgl. Rath. Instituto méd. Valenciano. Boletin. T. XV. Julio 1877. Valencia 1877. 8°.

K. Sternwarte i. Münster. II. Veröffentlichg.: Heis, Dr. Ed.: Result. d. in d. 43 Jahr. 1833—1875 angestellt. Sternschnuppen-Beobachtgn. 178 p. Münster 1877. 4°.

Ver. f. d. Museum schles. Alterthümer. 36. Ber. Breslau, i. Aug. 1877. 8°.

Volger, Dr. G. H. O.: Vorbemerk. zu einer neuen Würdigung d. Quellenlehre d. Aristoteles. 14 p. (Z.

Begrüss. d. Kgl. Württemb. Eberh.-Karls-Hochschule z. Tübingen an d. Jubelf. ihres 400jährig. Bestehens dargeb. v. Freien Deutschen Hochstifte i. Frankfurt a. M.) Frankf. a. M. 1877. 4°.

K. K. Techn. Hochschule i. Wien. Programm f. d. Studienj. 1877—78. 43 p. Wien 1877. 4°.

(Vom 15. Sept. bis 15. Oct. 1877.)

R. Comitato Geolog. d'Italia. Boll. 1877. No. 7 e 8. Roma 1877. 8°. — Giorgi, C. de: Da Bari al Mare Ionio. 8 p. — Stefani, C. de: Descriz. d. strati plioceni d. dintorni di Siena (Contin. e fine). 30 p. — Cossa, A.: Sulla Molibdenite del Biellese. 4 p. —

Soc. Botan. d. Grand-Duché de Luxembourg. Recueil d. mémoires et d. travaux. No. II—III, 1875—1876. Luxemb. 1877. 8°. — Aschman, Dr. E.: L. plantes insectivores. 21 p. — Koltz, J. P. J.: Plantes phanérog. découvertes dans l. Grand-Duché d. Luxembourg depuis l. publicat. d. l. Flore Luxembourg d. Tinant (2e liste). 4 p. — Dendrophyle, H.: D. drei Eichen im Flaachebour bei Rümlingen. 3 p. —

American Acad. of Arts a. Sciences i. Boston. Proceedings. Vol. XII. Boston 1877. 8°. — Sharples, S. P.: Scheele's Green: Its compos. as usually prepared, and some experiments upon arsenite of copper. 15 p. — Hill, H. B.: On the ethers of uric acid. 10 p. — Jackson, Osc. R.: On some of the salts of methyluric acid, $C_5H_3(CH_3)N_4O_3$. 5 p. — Holman, W.: On the effect of temperature on the viscosity of air. 19 p. — Asa Gray: Contributions to the botany of North America. 34 p. — Hills, E. R.: Schweinfurt Green: Some experiments on the action of arsenic trioxide on copper acetate, with the view of investigating the compos. of the above compound. 13 p. — Sharples, S. P.: Milk analyses. 15 p. — Cooke, J. P.: On a new mode of manipulating hydric sulphide. 11 p. — Peirce, B. O.: On a new method of comparing the electro-motive forces of two batteries a. measuring their internal resistance. 8 p. — Asa Gray: Characters of some little-known or new genera of plants. 7 p. — Tuckerman, E.: Observat. lichenol. No. 4. Observ. on North American a. other lichens. 20 p. — Harkness, W.: Theory of the horizontal photoheliograph, including its application to the dermination of the solar parallax by means of transits of venus. 19 p. — Michael, A. u. Norton, T. H.: On diamido-sulphobenzide-dicarbonic acid. 4 p. — Jackson, C. L.: Researches on the substituted benzyl compounds. 2 p. — id.: On certain substit. benzylbromides. 10 p. — Lovery, Wood.: On parabrombenzyl compounds. 7 p. — Farlow, W. G.: On some new algae to the United States. 10 p. — Eaton, C. D.: Descript. of a new alga of California. — Watson, S.: Descript. of new species of plants, with revisions of certain genera. 32 p. —

American Medical Assoc. Transactions. Vol. 27 u. Suppl. Philadelphia 1876. 8°. — Vol. 27. Wilson, J.: Malaria. Some facts a. figures refering to our means of preventing malarial fevers. 10 p. — Woodward, J. J.: The application of photography to micrometry, wirh special reference to the micrometry of blood in criminal cases. 12 p. — Staples, Fr.: Rep. on the influence of climate on pulmonary diseases in Minnesota. 38 p. — Bulkley, J. D.: On the use a. value of arsenic in the treatment of diseases of the skin. 58 p. — Vol. 27. Supplem. Culbertson, H.: Excision of the larger joints of the extremities. (Prize essay.) 672 p. (15 Taf.). —

Soc. of Natur. History i. Boston. Memoirs. Vol. 2. Pt. 4. No. 5. — Hyatt, A.: Revision of the North American poriferae, with remarks up. foreign spec. II. 74 p. (3 Taf.). — Boston 1877. 4°. —

— Proceedings. Vol. 18. Pt. 3 & 4. Boston 1876—1877. 8°. — Pt. 3. Brooks, W. K.: Affinities of the mollusca a. molluscoidea. 12 p. — Morrison, H. K.: Descript. of new North American noctuidae. 5 p. — Morse, E. S.: A diminutive form of *Buccinum undatum* — a case of natur. selection. 3 p. — Pt. 4. Bond, W.: Origin of the domestic sheep. 3 p. — Hyatt, A.: Genetic relations of stephanoceras. 40 p. —

Acad. of Natur. Sciences of Philadelphia. Proceedings 1876. Pt. 1—3. Philad. 1876—77. 8°. — Cope, Ed.: On a gigantic bird from the eocene of New Mexico. — Chapman, H.: Descript. of a new *Taenia* from Rhea Americana. — Allen, J. A.: Descript. of a new generic type *(Bassaricyon)* of Procyonidae from Costa Rica. 4 p. (1 Taf.). — White, Ch.: Descript. of new species of fossils from palaeozoic rocks of Jowa. 8 p. — Cope, E.: On the *Taeniodonta*, a new group of eocene mammalia. — id.: On the geologic age of the vertebrate fauna of the eocene of New Mexico. 5 p. — Smith, Lawr.: Two new minerals. — Cope, E.: On a new genus of fossil fishes. — id.: On a new genus of Camelidae. 4 p. — Strecker, H.: Descript. of a new species of Aegiale a. notes on some other spec. of N.-Americ. Lepidoptera. 6 p. —

— Journal. New Ser. Vol. 1. Philad. 1847—50. 4°. — Vol. 8, Pt. 2. Philad. 1876. 4°. — Cope, E.: On the Batrachia a. Reptilia of Costa Rica. 62 p. — id.: On the Batrachia a. Rept. collect. by Dr. J. M. Bransford during the Nicaraguan canal survey of 1874. 4 p. — id.: Rep. on the reptils brought by Prof. J. Orton from the middle a. upper Amazon a. western Peru. 26 p. — id.: Note on the ichthyology of lake Titiaca. 4 p. — Mörch, A. L.: A descript. catalogue of the Scalidae of the West India Islands. 18 p. —

Essex Institute i. Salem, Mass. Bull. Vol. 8. 1876. Salem 1877. 8°.

Die allgemeine Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft in Wien,

27.—29. September 1877.

Von Hofrath **Fr. v. Hauer** in Wien.

In Uebereinstimmung mit den von den Geschäftsführern Fr. v. Hauer und Prof. M. Neumayr getroffenen Vorbereitungen wurden die allgemeinen Sitzungen in den Vormittagstunden des 27., 28. und 29. September abgehalten. Der Nachmittag des 27. wurde zu einer eingehenden Besichtigung der k. k. geologischen Reichsanstalt, jener des 28. zu einer solchen des k. k. mineralogischen Museums und jener des 29. zu einem Ausfluge durch das neue Bett der regulirten Donau bis Nussdorf und weiter auf den Kahlenberg verwendet. Ausserdem wurden auf Einladung des Hrn. Hofraths v. Hochstetter die im k. k. polytechnischen Institute aufgestellten neuen Ausgrabungen von dem alten Grabfelde auf dem Hallstätter-Salzberge, und eine prachtvolle Suite von Cephalopoden aus dem böhmischen Silurbecken, welche Hr. Schary dem k. k. naturhistorischen Hof-Museum gewidmet hatte, besichtigt.

Schon vor der Versammlung hatte sich eine grössere Zahl der Theilnehmer am 23. September in Hallstatt im Salzkammergute zusammengefunden und besuchte unter Führung des Hrn. Bergrathes E. v. Mojsisovich den Salzberg daselbst und einige der geologisch interessantesten Punkte der dortigen Gegend, wie die Muschelkalk-Vorkommen auf der Schreier-Alpe, die oberen Triasschichten am Sommerauer und Steinberg-

kogel, die durch den Bau der Salzkammergut-Bahn neu erschlossenen prachtvollen Gletscherschliffe am Hallstätter-See am Fusse des Saarsteines u. s. w.

Weitere grössere Excursionen wurden nach der Versammlung an den Tagen vom 30. September bis 2. October durchgeführt. Ein Theil der Gesellschaft begab sich nach Brünn und besichtigte unter Führung des Hrn. Prof. Makowsky aus Brünn die Syenitvorkommen nächst dieser Stadt, das Rossitz-Oslawaner Kohlenbecken, die Devongebilde von Adamsthal und Blansko und die Juragebilde von Olomutschan. Ein anderer Theil widmete dieselbe Zeit unter Führung der Herren F. Karrer und Th. Fuchs dem Studium der Neogengebilde des Wiener-Beckens entlang der neuen Hochquellenleitung bis Reichenau, und vereint mit einer dritten Abtheilung, welche inzwischen unter der Führung der Herren Bergrath D. Stur und H. Zugmayer die Rhätgebilde im Piestingthale und die Kreideschichten der neuen Welt bei Wiener Neustadt kennen gelernt hatte, wurde dann der Semmering besucht. Hr. Prof. Dr. Tschermak zeigte daselbst die Vorkommen von Sericit-Schiefern, dann der von ihm näher untersuchten merkwürdigen, Augit führenden Grünschiefer u. s. w., und Hr. Prof. Toula die von ihm neuestens entdeckten Vorkommen von Steinkohlenpflanzen, dann von scheinbar rhätischen Fossilien im Gebiete der Silurzone.

Zur Orientirung bei diesen Excursionen wurde von den Geschäftsführern ein mit Karten und anderen Illustrationen reich ausgestattetes Bändchen vertheilt, welches den Titel führt: „Führer zu den Excursionen der deutschen geologischen Gesellschaft nach der allgemeinen Versammlung in Wien 1877". Dasselbe enthält auf 195 Seiten die folgenden Artikel: 1) Geologischer Führer für die Umgebungen von Brünn von Prof. Al. Makowsky; 2) Die Kaiser Franz-Joseph-Hochquellenleitung. Geologische Schilderung von Felix Karrer; 3) Geologische Uebersicht der jüngeren Tertiärbildungen des Wiener-Beckens und des Ungarisch-Steierischen Tieflandes von Th. Fuchs; 4) Die Excursion nach dem Piestingthale und der neuen Welt von H. Zugmayer und D. Stur, und 5) Die Semmeringfahrt, mit Zugrundelegung der von Prof. Gust. Tschermak mitgetheilten geologischen Aufzeichnungen von Prof. Fr. Toula.

Nach diesen Ausflügen endlich noch begab sich ein Theil der Gesellschaft, einer Einladung der Herren Prof. Szabó, W. Zsiymondy und M. v. Hantken folgend, nach Budapest, um die dortigen Museen und wissenschaftlichen Anstalten, dann insbesondere auch die von Zsiymondy auf der Margarethen-Insel erbohrte Springtherme in Augenschein zu nehmen.

Die Gesammtzahl der Theilnehmer an der Versammlung betrug 135. Zu Vorsitzenden wurden gewählt: für die erste Sitzung Hofrath von Hauer, für die zweite Geheimrath Beyrich und für die dritte Oberbergrath Gümbel; als Sekretäre fungirten Herr Dr. E. Kayser aus Berlin und Hr. Bergrath K. M. Paul aus Wien.

Von geschäftlichen Angelegenheiten möge noch erwähnt werden, dass als Ort für die nächstjährige allgemeine Versammlung Göttingen bestimmt, und zum Geschäftsführer daselbst Hr. Prof. v. Seebach gewählt wurde, — dass der Rechenschaftsbericht des Schatzmeisters der Gesellschaft Hrn. Lasard die erfreuliche Thatsache constatirt, die im vorigen Jahre beschlossene Erhöhung des Jahresbeitrages auf 20 Mark habe nicht, wie mehrseitig befürchtet wurde, zu zahlreicherem Austritt von Mitgliedern geführt, — endlich dass die weitere Herausgabe der Paläontographica unter der Mitwirkung der deutschen geologischen Gesellschaft, in Folge der zahlreichen Betheiligung der Mitglieder an der Subscription sichergestellt erscheint. Der nächste Band, der 25ste der ganzen Reihe, soll den ersten Band einer neuen Serie bilden. Die erste Lieferung desselben soll in kurzer Frist erscheinen.

Die wissenschaftlichen Mittheilungen eröffnete am 27. September

1. Herr Loseen mit einem Vortrage über die geologische Constitution des Harzes unter Vorlage einer Uebersichtskarte in dem Maassstabe von 1 : 100,000. Die tektonischen Verhältnisse der mannigfaltigen Gebirgsarten, welche an der Zusammensetzung dieses Gebirges Antheil nehmen und deren Interpretirung bisher so grossen Schwierigkeiten unterlegen war, sind nunmehr wohl durch des Vortragenden langjährige Untersuchungen endgültig ins Klare gestellt.

2. Herr Dr. E. Kayser sprach über die Fauna der ältesten Schichten des Harzes. Dieselbe ist durch viele devonische, daneben aber auch einige Formen von silurischem Typus charakterisirt. Als dieser Fauna des Harzes äquivalente Faunen bezeichnet Hr. Kayser jene der obersten Schichten des böhmischen Silurbeckens, namentlich der Barrande'schen Stufen F, G und H, ferner jene des Rheinischen Schiefergebirges, jene an der Ostseite des Ural, dann jene der Oriskany-Sandsteine und der oberen Helderberg-Formation Nordamerika's. Ungeachtet des theilweise silurischen Charakters glaubt der Vortragende doch, dass alle diese Faunen unbedingt in das Devon gestellt werden müssen und betrachtet sie als ein tiefes Glied dieser Formation, als eine an kalkige Gesteine gebundene Tiefsee-Facies des rheinischen Spiriferen-Sandsteines. — Noch hebt er hervor, dass, wenn man die Barrande'schen Etagen F bis H nicht mehr zum Silur stelle, der ver-

meintliche Gegensatz zwischen böhmischer und nordischer Silur-Entwicklung zum grössten Theil verschwinde, da die tiefer liegenden Silurschichten Böhmens von jenen anderer Länder in ihrer Fauna nicht differiren.

3. Herr Constantin Freih. v. Ettingshausen spricht über seine phylogenetischen Forschungen auf phytopaläontologischem Gebiete. Als Vorbereitung zu seinen späteren paläontologischen Studien hatte er durch einen Zeitraum von 20 Jahren sich mit der Untersuchung der vorher nur wenig berücksichtigten Blatt-Skelete der lebenden Pflanzen beschäftigt und dadurch wesentliche Hülfsmittel zur genaueren Unterscheidung und Bestimmung der so häufig in den Gesteinen eingeschlossenen blattartigen Organe der vorweltlichen Pflanzen gewonnen. Auf Grundlage dieser Untersuchungen hatte er schon früher den Zusammenhang der jetzigen Flora mit jener der Tertiärzeit in allgemeinen Zügen festzustellen versucht und die These aufgestellt, die Glieder der ersteren seien nichts anderes als die weiter entwickelten Elemente der letzteren. Es erübrigte aber noch, die Abstammung der einzelnen jetzt lebenden Arten aus tertiären direct nachzuweisen. Die Anwendung der phylogenetischen Methode bei Bearbeitung der fossilen Pflanzen bot des spärlichen und mangelhaften Materials wegen, welches man von denselben besitzt, grosse Schwierigkeiten. Diesem Mangel gelang es nun Ettingshausen durch ein eigenes Verfahren bei der Aufsammlung der fossilen Pflanzen abzuhelfen. Während es früher beim Zerschlagen pflanzenführender Gesteine mehr weniger vom Zufalle abhängig war, ob wohlerhaltene Reste blossgelegt wurden oder nicht, erhält man weit häufiger ein günstiges Resultat, wenn man grössere Stücke des Gesteines erst durch längere Zeit unter Wasser bringt und dann an freier Luft ausfrieren lässt. Sie spalten dann sicher und vollständig entlang jenen Flächen, auf welchen Abdrücke liegen. Durch diese Methode ist Ettingshausen nach seiner Versicherung in den Besitz eines weit besseren und reicheren Materiales gelangt, als es bisher vorlag, eines Materiales, welches ihn in den Stand setzte, den Ursprung einiger Pflanzenarten auf Grund unwiderleglicher Thatsachen zu verfolgen. Unter Hinweis auf eine von ihm kürzlich der kais. Akademie der Wissenschaften übergebene Abhandlung, welche den Titel führt: „Beiträge zur Phylogenie der Pflanzenarten", entwickelte er schliesslich ein Beispiel einer phylogenetischen Reihe, nämlich die Abstammung von *Pinus pumilio*, *P. silvestris* und *P. Laricio* von dem fossilen *P. palaeostrobus*.

4) Herr Prof. M. Neumayr berichtet über die in den letzten Jahren im Auftrage des k.k. österreichischen Unterrichts-Ministerium in Griechenland und der europäischen Türkei gemachten geologischen Untersuchungen und erläuterte seine Mittheilung durch Vorlage der bei den betreffenden Expeditionen aufgenommenen geologischen Karten von Nord-Griechenland, dem südöstlichen Thessalien und der Halbinsel Chalkidike. Die Untersuchungen wurden von dem Vortragenden selbst in Verbindung mit den Herren Dr. Bittner, Dr. Burgerstein, Hrn. Fr. Teller und Fr. Heger durchgeführt; sie liefern einen klaren Einblick in den Bau der griechischen Gebirge, die in ihrem westlichen Theile die Fortsetzung des illyrischen Faltensystemes darstellen. Die Gesteine, welche die Gebirge zusammensetzen, sind zum Theil normale Kalksteine und Sandsteine der Kreideformation, theils sind es hochkrystallinische Kalke und Schiefer, die aber ungeachtet ihres abweichenden petrographischen Charakters nach ihrer Lage und selbst auch nach einzelnen Versteinerungen, — der Vortragende zeigte unter Anderem vollkommen deutlich erkennbare Hippuriten-Reste in krystallinisch-körnigem Marmor, — ebenfalls der Kreide zugezählt werden müssen. Dieser Gruppe krystallinischer Kreidegesteine gehören insbesondere die Akropolis von Athen, der Hymettus, der Pentelikon und der Lycabettus an.

Eine lebhafte Discussion, die sich an diesen Vortrag knüpfte und an welcher sich nebst dem Vortragenden insbesondere die Herren Prof. Seebach aus Göttingen und Th. Fuchs aus Wien betheiligten, betraf hauptsächlich das Alter der Gesteine des Pentelikon und ihr Verhältniss zu jenen des Hymettus und der ostgriechischen Inseln; sie führte aber zu keiner Uebereinstimmung der Ansichten.

Am 28. September legt

5) Prof. Lepsius seine geologische Karte des westlichen Südtirol vor, welche das Gebiet zwischen dem Etschthal, dem Adamello-Stock, dem Garda-See und dem Ultenthal umfasst, und erörtert in ausführlicher Weise die Reihenfolge der Formationen, welche auf der Karte ausgeschieden wurden. Dieselbe weicht nicht wesentlich ab von jener, die seine Vorgänger in diesem und anderen Gebieten der Alpen festgestellt haben. Namentlich die Triasgebilde sind bekanntlich in reicher Entwicklung in Indikarien und im Val di Non vertreten. Ihre Parallelisirung mit ausseralpiner Trias ermöglichen nach Lepsius bisher drei Horizonte. Der Servino- (Werfener-Schichten der Nordalpen) führt häufig *Myophoria costata*, die ausser den Alpen im Röth vorkommt und den Vortragenden zum Schlusse führt, die ganze benannte Stufe der alpinen Trias sei wirklich dem Röth gleichzustellen; in gleicher Weise erklärt er die Brachiopodenkalke, gestützt auf das bekannte Vorkommen einiger Fossilien des Wellenkalkes, für ein Aequivalent dieser ausseralpinen Stufe. Der

dritte der bezeichneten Horizonte endlich wird durch die rhätischen Schichten mit *Avicula contorta* gebildet.

Bezüglich der stratigraphischen Verhältnisse erwähnt Lepsius, dass das westliche Südtirol der etwas aufgetriebene westliche Flügel der weit nach Norden gegen die Centralalpen vorspringenden Etsch-Mulde ist; zwischen dem Tonalitstock des Adamello und der vorgelagerten Glimmerschiefer-Insel des Mt. Dasdana einerseits und dem Granit der Cima d'Asta und der vorgelagerten Glimmerschiefer-Insel von Recoaro andererseits sind die Formationen der Trias, des Jura, der Kreide und des Tertiär derartig muldenförmig eingeklemmt, dass die synklinale Linie in N.N.O.-S.S.W.-Richtung aus dem Val di Non über den Molveno-See und die Thalweite von Stenico zum Garda-See verläuft. Der östliche Theil dieser Mulde fällt regelmässig in West, der westliche Theil ist stockförmig aufgetrieben durch die hohe Erhebung des Adamello-Stockes.

Weitere Erläuterungen verspricht der Vortragende in einer demnächst zu veröffentlichenden geologischen Beschreibung des westlichen Südtirol zu geben.

Anschliessend an diese Mittheilung macht Herr Prof. Zittel einige Bemerkungen über das Alter der grauen Kalke mit *Terebr. Rotzoana.* Dieselben waren von Benecke zum Unter-Oolith gestellt worden, während de Zigno und nach ihm Lepsius sie in den Lias verweisen. Dass diese letztere Classification die richtige ist, beweisen neue Funde in den rothen Liasschichten der Gegend von Hallstatt, und zwar *T. Rotzoana* und *fimbriaeformis*, sowie eine dritte Form, die auch in den grauen Kalken des südlichen Tirol vorkommt.

Herr Beyrich macht auf die grossen Schwierigkeiten aufmerksam, welche die Gliederung der Schichten zwischen dem grauen Kalk und dem rothen Ammonitenkalke darbietet.

6) Herr Lasard hält es für seine Pflicht, zu berichten, dass der auf seinen Antrag seitens der Reichsregierung bei zahlreichen Rheinischen Telegraphenstationen eingeführte Lasaulx'sche Seismograph sich gelegentlich des letzten Erdbebens von Herzogenrath nicht bewährt habe.

Im Anschluss daran bemerkt Prof. Neumayr, dass bei den letzten stärkeren österreichischen Erdbeben durch spontane Glockensignale in den Bahnwächterhäusern eine Reihe brauchbarer Zeitangaben gewonnen wurden.

7) Herr Geh. Rath Beyrich legt eine Suite jurassischer Ammoniten von der Ostküste von Afrika vor, die durch den Reisenden Hildebrand nach Berlin eingesendet worden waren. Dieselben zeigen grosse Uebereinstimmung mit den von Waagen aus Indien bekannt gemachten Formen, die der Acanthicus-Zone angehören.

Herr Waagen glaubt in einem der vorgelegten Ammoniten aus der Familie der Planulaten den *Amm. torquatus* oder *bathyplocus* zu erkennen.

8) Herr Grotrian legt eine Reihe schöner Gypsabgüsse von Rhinoceros-Zähnen aus dem Diluvium von Söllingen, sowie von Coeloptychien aus den Mucronatenschichten von Vordorf vor, welche von dem Modelleur Fischer in Braunschweig angefertigt wurden.

9) Herr Prof. Szabó spricht über die Chronologie, Classification und Benennung der Trachyte in Ungarn. Die Wichtigkeit der trachytischen Trümmergesteine hervorhebend, betonte er, dass, um in der Beurtheilung derselben sich zurecht zu finden, es unerlässlich sei, die Trachyte in ihrem normalen und modificirten Zustande genau zu kennen. Seine Untersuchungen führten ihn zu einer Classification der Trachyte auf Grundlage der Mineral-Association, und zwar stellt er eine doppelte Classification auf; die eine ist eine approximative und beruht auf Charakteren, die jeder Feldgeologe zu erkennen im Stande ist; sie scheidet sämmtliche Trachyte in drei Gruppen, und zwar: 1) Augittrachyte, 2) Amphiboltrachyte und 3) Biotittrachyte. Die ersten beiden Gruppen umfassen wesentlich nur quarzfreie Trachyte, die letzte dagegen zerfällt weiter in zwei Abtheilungen: a. quarzfreie und b. quarzführende Biotit-Trachyte. — Zu einer strenger systematischen Eintheilung dagegen dienen die Feldspathe als Grundlage, ihr zufolge werden unterschieden: 1) Augit-Anorthit-Trachyte, 2) Amphibol-Anorthit-Trachyte, 3) Biotit-Labradorit-Trachyt oder Quarztrachyt, 4) Biotit-Andesin-(Oligoklas-) Trachyt oder Quarztrachyt, 5) Biotit Orthoklas-Trachyt oder Quarztrachyt. — Diese Typen stellen gleichzeitig auch die chronologische Ordnung dar, in welcher die Trachyte zur Bildung gelangten. Den Eruptionscyclus hat in der sarmatischen Zeit der Augittrachyt geschlossen, welcher die jüngste vulcanische Trachytbildung in Ungarn darstellt, während der älteste, der Orthoklas-Trachyt, bereits in der Eocen-Zeit entstand. — Die älteren Trachyte haben durch später erfolgte Eruptionen verschiedene Veränderungen erlitten; als derartig später modificirte Gesteine betrachtet Szabó den Rhyolith, gemischte Trachyttypen, Lithoidit, Grünsteintrachyt, Alunit und die Hydroquarzite.

10) Herr Geh. Rath Abich sprach über den Umfang und die Natur des Einflusses, den die eruptive vulcanische Bildungsthätigkeit auf die successive geologische Entwicklung der Gebirgsländer zwischen dem caspischen und dem schwarzen Meere, von dem Schlusse der paläozoischen Periode bis zur gegenwärtigen Epoche ausgeübt hat.

11) Herr F. Posepny sprach über den Ursprung des Salzes in abflusslosen Gebieten. Dasselbe stammt nach seiner Ansicht aus dem Meere, wird aber durch die Atmosphäre transportirt. Das Salz des durch den Wellenschlag in die kleinsten Theilchen zerstäubten Wassers wird bei der Verdampfung in kleinen Mengen mit fortgerissen, gelangt beim Niederschlag dieser Dämpfe auf das Festland und wurde in der That in allen Quellen, Flüssen und Seeen, wo man darnach suchte, nachgewiesen. — In offenen Gebieten gelangen die Salze verhältnissmässig bald in das Meer zurück, in abflusslosen Gebieten dagegen erzeugen sie Salzsteppen und führen unter günstigen Umständen weiter zur Bildung von festen Salzmassen.

Am 29. September sprach

12) Herr Prof. Laube unter Vorlage einer bezüglichen Karte über die geologischen Verhältnisse des böhmischen Erzgebirges, insbesondere über den sogenannten rothen Gneiss. Er sieht in diesen von den älteren sächsischen Geologen für eruptiv gehaltenen Gesteinen ein Glied der krystallinischen Schieferformation und zwar speciell ein Aequivalent des Bojschen oder hunten Gneisses Gümbel's.

Herr Credner erklärt, dass er in Sachsen zu demselben Resultate gelangt sei, wie alle die zahlreichen von ihm untersuchten Profile beweisen. Auch er sieht im rothen Gneiss ein Glied der archaischen Formation. Im Gegensatz zu Laube aber glaubt er, dass der fragliche Gneiss kein bestimmtes Niveau einnehme, sondern nur eine der vielen, mit einander wechsellagernden Varietäten der Gneiss-Glimmerschieferformation darstelle. Auch im Granulitgebirge trete dieses Gestein, welches vornehmlich durch seinen Muskovit-Gehalt charakterisirt werde, auf.

Herr Stelzner verwahrt sich dagegen, dass man bezüglich der Frage des rothen Gneisses von einer sächsischen Schule spreche. Schon Cotta und Müller hätten bezüglich derselben wesentlich abweichende Ansichten gehabt. Der erstere schon habe die Zugehörigkeit eines Theiles des rothen Gneisses zur archaischen Formation hervorgehoben. Die Differenz der Angaben resultire grossentheils von der Verschiedenheit des Begriffes, den man mit dem Worte Gneiss bezeichne. Fasse man diesen Begriff in rein petrographischem Sinne auf, so sei kein Grund vorhanden, nicht auch von Gneissgängen zu sprechen, da Schieferstructur unzweifelhaft auch in Ganggebilden vorkommt.

13) Herr Prof. Groth sprach über einen Natron-Orthoklas, der jüngst durch Dr. Forster in einem andesitischen Glase der Insel Pantellaria gefunden wurde. Die Messungen ergaben auf das Bestimmteste die monokline Form, und die chemische Analyse ergab eine Zusammensetzung ganz gleich der des gewöhnlichen Orthoklas, nur ist das Kali durch Natron vertreten.

14) Herr Hauchecorne legt eine Anzahl von der geologischen Landesanstalt herausgegebener Kartenblätter aus der Gegend von Berlin vor, sowie Lagerstättenkarten, welche von den preussischen Bergbehörden auf Antrag der Landesanstalt unter Benutzung der Messtischblätter des Generalstabes angefertigt werden, während Herr Beyrich 9 Sectionen derselben officiellen Karte, umfassend den Kyffhäuser mit seiner Umgebung, vorlegt und bespricht.

15) Herr Trautschold legt Musterstücke von Waldowyit vor, einem neuen von Kokscharow beschriebenen Mineral aus dem Ural. Derselbe unterscheidet sich chemisch nicht vom Xanthophyllit und krystallisirt rhombisch, aber mit monoklinem Formentypus.

16) Derselbe spricht über das Niveau, in welchem *Spirifer Mosquensis* auftritt, sowie über die Uebergangsschichten zwischen Jura und Kreide in der Gegend von Moskau.

17) Herr Stöhr giebt Erläuterungen über die sicilianischen Tertiärablagerungen. Dieselben folgen von oben nach unten in nachstehender Ordnung: 1. Weisse Mergel mit Foraminiferen, eine Meeresbildung, 2. Gypse, Mergel und Kalke mit Schwefelflötzen, eine Süsswasserbildung, 3. der sogenannte Tripoli, aus welchem Ehrenberg Radiolarien beschrieb. — In einem tuffartigen Tegel zwischen der Schwefelablagerung und dem Tripoli fand nun der Vortragende zahlreiche Foraminiferen, welche eine auffallende Uebereinstimmung mit jenen des Badner Tegel zeigen. Er schliesst daraus, dass der Tripoli nicht mehr, wie bisher geschah, mit den Schwefelablagerungen in eine Stufe gestellt werden dürfe.

18) Herr Hornstein legt künstliche Nachbildungen von Buntsandsteinplatten mit Fussstapfen von Karlshofen vor.

19) Herr Karrer spricht über tertiäre Foraminiferen von der Insel Luzon, die Herr Dr. R. v. Drasche von dort mitgebracht hatte. Es sind Nodosarien, Cristellarien, Polymorphinen, Globigerinen u. s. w., Formen, die auf in grosser Tiefe gebildete Ablagerungen hinweisen. Dieselben Formen finden sich auch auf den Nikobaren vor, von wo sie Schwager beschrieben hat, dann auf Java, Celebes, Borneo u. s. w., und weisen demnach auf ein grosses Miocen-Meer hin, welches sich von Luzon bis zu den Nikobaren erstreckte.

20) Herr Gottsche legt die von Hrn. Stelzner in der argentinischen Republik gesammelten Juraversteinerungen vor. Dieselben scheinen ihm das Vorhandensein von Bajocien, Bathonien und Callovien in dortiger Gegend zu beweisen. Einige wenige Formen, wie

Stephanoceras Sausei, stimmen mit europäischen Arten überein.

21) Herr Toula berichtet über neue von ihm am Semmering in früher für silurisch gehaltenen Schichten gemachte Petrefactenfunde. In einer Schichte unweit Klamm entdeckte er Pflanzenreste, darunter nach Stur's Bestimmung *Lepidodendron* cf. *Goeppertanum*, *Calamites* cf. *Suckowi* und *Neuropteris gigantea*, Formen, welche auf carbonisches Alter und zwar speciell auf die Schatzlarer Schichten hinweisen — Andere Fundstellen lieferten marine Thierreste, die der Vortragende erst für devonisch zu halten geneigt war, während weitere in letzter Zeit gemachte Funde überraschende Aehnlichkeit mit Petrefacten der Kössener Schichten darbieten.

21) Noch legt Herr Toula Probedrucke einer geologischen Karte des Balkan vor, worauf der Vorsitzende Herr Gümbel die Versammlung schliesst.

Berichtigung.

Herr Dr. Emil Bessels hat unterm 21. Sept. d. J. ein Circular an die Empfänger seiner die physikalischen Beobachtungen der Polaris-Expedition zusammenstellenden umfangreichen Schrift gerichtet, wodurch einige irrige Angaben berichtigt werden. Im Interesse der dies inhaltreiche Werk benutzenden Mitglieder unserer Akademie wird jenes Circular hierdurch zu allgemeinerer Kunde gebracht.

Circular.

In an article published in No. 409 of the London "Nature" some mistakes were pointed out, relating to the barometrical mean values, on which my discussion of the atmospheric pressure at Polaris Bay has been based.

The discussion referred to is contained in *Vol. I of the "Scientific Results of the U. S. Arctic Expedition"*, which was sent to you some time ago. On examining the record, I find that the person employed to add up the columns forced the means in order to make the horizontal and vertical sums to agree. The same individual also added the columns of the hygrometrical observations and those of the temperature of the air, which at present are under revision.

The condensed results will be communicated with all possible despatch in a circular similar to this one, and an elaborate account given in the scientific appendix of my own narrative of the Polaris Expedition, which is now going through the press, and will be published by William Engelmann, Leipsic.

Meanwhile I offer the following analytical expression, representing the horary variation of the atmospheric pressure at Polaris Bay, derived from the values published in the number of "Nature" referred to.

$$B = 29^{in.}.7509 + 0.0082 \sin(R + 15^\circ 34') + 0.0063 \sin(2R + 323^\circ 8') + 0.0049 \sin(3R + 12^\circ 17') + 0.0023 \sin(4R + 21^\circ 3')$$

$$R = 30^\circ, 60^\circ, \ldots .$$

By means of the above expression we find the following tropical moments:

		in.		h. m.	
Absolute Maximum	of	29.7659	at	2 19.9	A. M.
" Minimum	of	29.7352	at	9 41	P. M.
Secondary Maximum	of	29.7524	at	5 50	P. M.
" Minimum	of	29.7442	at	1 27	P. M.

Emil Bessels.

Smithsonian Institution,

Washington, D. C., *Sept.* 21, 1877.

Schnacke Dr. G. E. Al. (Handels-Chemiker in Gera), Wörterbuch der Prüfungen verfälschter, verunreinigter und imitirter Waaren, mit Angabe des Wesens der Erkennung der Aechtheit der Waaren für Aerzte, Apotheker, Chemiker, Drognisten, Fabrikanten, Gewerbtreibende, Kaufleute, Studirende etc., sowie für Gebildete überhaupt. Mit vielen in den Text gedruckten Holzschnitten. Gera i. Reuss j. L. Schnacke's Verlag. 1877. 8°. 119 S. (Preis 8 Rmk.)

Die mehr und mehr überhandnehmenden Verfälschungen der Lebens- und Genussmittel machen das Bedürfniss nach Abhülfe immer empfindlicher und dringender. Diese zu beschaffen haben verschiedene Chemiker sich die Aufgabe gestellt und in populär verfassten Schriften Mittel und Wege an die Hand gegeben, vorliegende Stoffe auf ihre Aechtheit und Reinheit zu untersuchen. Unter den jüngsten Erscheinungen auf diesem Gebiete liegt uns das oben erwähnte Wörterbuch vor, ein Werkchen, das sich durch übersichtliche Eintheilung des Stoffes sowohl, als durch Fülle des Materials auf engen Raum zusammengedrängt, auszeichnet. Der Verfasser, der im übrigen das Vorhandensein von anderen denselben Gegenstand behandelnden Handbüchern anerkennt, theilt den ihm vorliegenden Stoff in zwei Theile, einen allgemeinen, welcher den Leser mit den nothwendigsten chemischen Begriffen, Reactionen der verschiedenen Körper und den Untersuchungsmethoden in lexikographischer Ordnung bekannt macht, und einen besonderen, in welchem die verschiedenen Lebensmittel, Chemikalien, Droguen etc. in alphabetischer Reihenfolge zusammengestellt sind. Vielen Artikeln, wie z. B. Mehl, Pfeffer, Milch etc., hat der Verfasser ein oder mehrere mikroskopische Bilder in Holzschnitt beigegeben, welche dem Untersuchenden bequeme Vergleichsobjecte bieten. Eine grössere Verbreitung würde die Schrift ohne Zweifel finden, wenn die Verlagshandlung den Preis (8 Rmk.) niedriger gesetzt hätte. —

Abgeschlossen den 31. October 1877.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.

NUNQUAM  OTIOSUS.

LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICH LEOPOLDINISCH-CAROLINISCH-DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER

HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VOM PRÄSIDENTEN
Dr. **W. F. G. Behn.**

Dresden (Poliergasse Nr. 11). **Heft XIII. — Nr. 21—22.** November 1877.

Amtliche Mittheilungen.

Die Jahresbeiträge der Mitglieder.

Mit der Entrichtung der Jahresbeiträge sind manche Mitglieder der Akademie, welche die Leopoldina in den letzten Jahren fortgehend bezogen haben, ohne die Beiträge abzulösen, theils für das laufende Jahr, theils aber auch noch für frühere Jahre im Rückstande. Zur Ordnung des Rechnungswesens beehre ich mich, dieselben zu ersuchen, diese rückständigen Beträge, mit je 6 Rmk. jährlich, vor Ende des Jahres an die Akademie durch Postanweisung einsenden zu wollen. —

Dresden (Poliergasse Nr. 11), den 30. Nov. 1877. Dr. **Behn.**

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Gestorbene Mitglieder:

Am 1. Nov. 1877 zu Bamberg: Herr Dr. **Tobias Philipp Ekart**, emer. Herzogl. Sachsen-Coburgischer Garten-inspektor; aufgenommen den 3. Aug. 1835. cogn. Mohr.

Am 16. Nov. 1877 zu Venedig: Herr Hofrath Dr. **Carl Ludwig** Edler **von Littrow**, Direktor der k. k. Sternwarte und ord. Professor der Astronomie an der Universität zu Wien. Aufgenommen den 15. Aug. 1858. cogn. Galileus III. Dr. **Behn.**

Beitrag zur Kasse der Akademie.

Nov. 8. Von Hrn. Professor Dr. Hebra in Wien Jahresbeitrag für 1876 . . . . 6 Rmk.

Dr. **Behn.**

Herrmann Karsten,

geboren am 3. Sept. 1809 zu Breslau, war der älteste Sohn des am 22. Aug. 1853 zu Berlin verstorbenen Geh. Oberbergraths Carl Joh. Bernhard Karsten. Seine humanistische Vorbildung erhielt er anfangs am Friedrich-Wilhelms-Gymnasium zu Breslau, wo sein Vater damals Oberhüttenrath und Oberhüttenverwalter war, und später nach dessen Ernennung zum Geh. Oberbergrath beim Ministerium des Innern in Berlin und nach der Uebersiedelung dahin am dortigen Friedrich-Werder'schen und Friedrich-Wilhelms-Gymnasium.

Nachdem er sich schon in einem Alter von 16½ Jahren das Zeugniss der Reife für die akademischen Studien erworben hatte, bezog er Ostern 1826 die Universität Bonn, um Jurisprudenz zu studiren, besuchte aber auch mathematische und naturwissenschaftliche Vorlesungen, zu welchen ihn die schon in seinen Knabenjahren erwachte Neigung zu mathematischen und naturwissenschaftlichen Dingen in wachsendem Grade zog, so dass er die Jurisprudenz ganz aufgab. Ostern 1827 ging er nach Berlin zurück und widmete sich an der dortigen Universität, dem Beispiele seines Vaters und Grossvaters, des Prof. Franz Christian Lorenz Karsten in Rostock, folgend naturwissenschaftlichen Studien, hauptsächlich der Mathematik und Mineralogie. Im April 1829 wurde er bereits nach dreijährigem Studium und in einem Alter von 19½ Jahren zum Doctor philos. promovirt. Seine Dissertation handelte de cristallographiae mathematicae problematibus nonnullis,*) welche er im folgenden Jahre 1830 noch einmal überarbeitete. Noch in demselben Monate, in welchem seine Promotion erfolgt war, ging er nach Königsberg, um auf der dortigen Sternwarte unter Bessel's bewährter Leitung ein Jahr lang zu arbeiten.

Der Wunsch seines Grossvaters, einen seiner Enkel als Docenten an der Rostocker Universität zu sehen, veranlasste ihn, sich daselbst zu habilitiren.

Karsten begann seine Wirksamkeit als Privatdocent im April 1830 mit Vorlesungen über analytische Geometrie und Mineralogie und fand bald Anerkennung von Seiten des Staates, denn schon im Mai desselben Jahres wurde ihm die Berechnung des Kalenders für die mecklenburgischen Lande übertragen, eine Arbeit, welche er bis an sein Lebensende fortführte. Zugleich übernahm er freiwillig die Ordnung der bis dahin vernachlässigten mineralogischen Sammlung der Universität, für deren Instandhaltung und Vervollständigung er stets besorgt war.

Seinem rastlosen Bemühen wie seinen ausgezeichneten Fähigkeiten fehlte denn auch die verdiente Anerkennung nicht. Schon am 12. Oct. 1831 wurde er in einem Alter von 22 Jahren zum ausserordentlichen und nach weiteren fünf Jahren im Juni 1836 nach dem Tode des Prof. Dr. Peter Joh. Hecker zum ordentlichen Professor der Mathematik ernannt.

Seit der Ernennung zum ausserordentlichen Professor hielt Karsten nicht nur speciell mathematische Vorlesungen, sondern auch solche über Astronomie, Physik und Mineralogie, da die Lehrkräfte für das Gebiet der Naturwissenschaften in Rostock sehr ungenügend waren und Hülfe noth that. — War doch anfangs dieses Jahrhunderts Link der alleinige Vertreter aller Naturwissenschaften in Rostock. —

Erst im Jahre 1873 wurde eine eigene Professur für Physik errichtet und dadurch Karsten ein Theil seiner Lehrthätigkeit abgenommen, so dass ihm nur die Fächer der Mathematik und Mineralogie blieben.

Michaelis 1854 wurde ihm die Direktion der Rostocker Navigationsschule übertragen, nachdem er bereits bald nach seiner Habilitation in Rostock von den Jahren 1830—1850 einen kleinen astronomischen Almanach zum Gebrauche für Seeleute herausgegeben hatte, von dessen Publication er von 1850 an abstehen

*) H. Karsten's Schriften sind, soweit der Akademie bekannt, folgende:

De cristallographiae mathematicae problematibus nonnullis. Diss. Berol. 1829. 4°.
Id. Dissert. altera. Rostock 1830. 4°.
Vorkomm. des Bernsteins an d. preuss. Küste. Karsten's Archiv f. Min. II. 1830. pp. 289—292.
Kleiner astronom. Almanach, vorzüglich zum Gebrauch für Seeleute. Rostock 1830—50. 8°.
Beitrag z. Berichtigung der Sterblichkeitstafeln. (Rectoratsprogramm.) Rostock 1845. 8°.
Verzeichniss der im Rostocker Museum enthaltenen Versteinerungen der Tertiärformation. (Rectoratsprogramm.) Rostock 1849. 8°.
Versteinerungen aus d. Sternberger Gestein im Rostocker akad. Museum. (Karsten's Archiv f. Min. XXIII. 1850.)
Thermometerbeobachtungen während der Sonnenfinsterniss am 28. Juli 1851. (Astr. Nachr. XXXIII. 1852.)
Die Plänerformat in Mecklenburg Deutsch. Geol. Gesellsch. Zeitschr. VI. 1854. pp. 527—548.
Artikel: „Krystallographie“ in d. Allgem. Encyklop. d. Physik, Lief. I u. II. 1856.
Ueber die klimat. Verhältnisse des Jahres 1858. Kiel, Mittheil. Ver. Elbe III. 1859. pp. 58—63.
Lehrbuch d. Krystallographie (II. Bd. d. Encyklop. d. Physik v. G. Karsten). Leipzig 1864. 8°.
Zur Geschichte der naturhistorischen Sammlungen der Rostocker Universität. (Rectoratsprogramm.) Rostock 1874.
Verschiedene astr. Beobacht. (Astr. Nachr. VIII, IX, XIV, XVI, XVII, XX und XXIII.)
Endlich seit 1830 die mecklenburgischen Kalender.

musste, da sein Verleger mit dem durch die preussische Regierung erheblich unterstützten Almanach von Bremicker nicht mehr concurriren konnte.

In den letzten Jahren hatte Karsten aus Interesse für das allgemeine Verkehrswesen seine Thätigkeit vorzugsweise auf die Nautik concentrirt und der deutsche nautische Verein erwählte ihn im Jahre 1874 zu seinem Präsidenten. —

Kleinere Universitäten sind genöthigt, die Kräfte ihrer weniger zahlreichen Professoren in höherem Grade auszunutzen als grössere. Nicht nur kehren Decanate und Rectorate häufiger wieder, sondern auch für die zahlreichen Nebenämter finden sich weniger geeignete Persönlichkeiten. Karsten's Beispiel beweist, bis zu welchem Grade sich letztere anhäufen lassen und zugleich, wie geeignet er war, sie zu übernehmen. Sein praktischer Sinn, seine feine Bildung, verbunden mit Liebenswürdigkeit, wurden allerseits geschätzt und brachten ihm Ehren- und Vertrauensämter in reichlicher Anzahl.

Im Jahre 1844—45 und 1845—46 wurde Karsten zum Rector der Universität erwählt und im Jahre 1848—49 vertrat er alt Stellvertreter den damaligen Rector Prof. Thöl, der in das Parlament zu Frankfurt a. M. gewählt war. Zum letztenmale bekleidete er diese Ehrenstelle im Jahre 1873—74. Ueberdies war er Deputirter der Universität in der Grossherzogl. Immediat-Commission zur Leitung der Universitätsverwaltung, Inspektor des Convictoriums und der Stipendien, Mitglied der Bibliothekcommission und Vorsitzender verschiedener Prüfungscommissionen, so der für Seeschiffer und Steuerleute. Daneben wurde seine Thätigkeit durch zahlreiche Privatvereine in Anspruch genommen, wie durch den Mecklenburgischen Landesverein, die Mecklenburgische naturforschende Gesellschaft, den Rostocker Bezirksverein der deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger, den Nautischen Verein, in denen er entweder den Vorsitz führte oder doch wenigstens dem Vorstande angehörte. Hierzu kamen endlich noch zahlreiche Vertrauensämter, Vormundschaften und dergl. mehr, welche ihm von Privaten übertragen wurden und beweisen, wie allgemein beliebt und geachtet er unter seinen Collegen und Mitbürgern war.

Seit 1874 war Karsten Mitglied unserer Akademie, für welche er während dieser leider nur so kurzen Zeit von lebhaftestem Interesse erfüllt war.

Im Juli 1836 verheirathete sich Karsten mit Theodora Berg, die ihm nach 27jähriger glücklicher Ehe auf einer Besuchsreise nach Berlin am 3. April 1863 durch plötzlichen Tod am Schlagfluss entrissen wurde. Von seinen sieben Kindern starb ein Söhnchen im zarten Alter, ein erwachsener Sohn 1866, eine erwachsene Tochter 1876, beide am Schlagfluss; vier Kinder, zwei Söhne und zwei Töchter, sind noch am Leben.

Karsten starb am 26. August 1877 nach kurzer Krankheit an einer Lungenentzündung im Bade Reinerz in Schlesien, wohin er am 12. August in Begleitung seiner ältesten Tochter in der Hoffnung gereist war, seine in den letzten Jahren etwas angegriffene Gesundheit zu stärken. —

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Sept. bis 15. Oct. 1877. Schluss.)

American Philos. Soc. i. Philadelphia. Proceedings. Vol. 16. No. 99. Jan. to May 1877. 8°. — Chase, Pl. E.: On centres of aggregation a. dissociation. 13 p. — Ashburner, C. A.: A measured sect. of the palaeozoic rocks of central Pennsylvania. 42 p. —

Staats-Ackerbaubehörde v. Ohio. 30. Jahresber. 1875. Columbus 1876. 8°. — Watts, Fr.: Tabak, seine Cultur u. Behandlung. 73 p. — Sturtevant, E. L.: Chemie d. Welschkorn-Wachsthums. 18 p. — Johnson, C. W.: Die Theorie d. Berieselung. 7 p. — Smith: D. Fruchtbarmachen d. Bodens. 5 p. — Townshend, N. S.: Eingeweidewürmer. 2 p. — Klippart, J. H.: Eine Betrachtung v. Huber's Entdeckgn. i. d. Bienenzucht. 10 p. — Mechi, J. J.: D. Schätze d. Luft, d. Bodens u. d. Untergrundes. 26 p. — Sargent, C. S.: Einige Vorschläge üb. d. Bäumepflanzen. 25 p. —

U. S. Geol. a. Geogr. Survey of the Territories. Bull. Vol. 3. No. 1—3. Washington 1877. 8°. — No. 1. Chambers, V. T.: On the distribut. of Tineina in Colorado. 3 p. — id.: New entomostraca from Colorado. 5 p. — Packard, A. S.: On a new cave fauna in Utah. 13 p. — id.: Descript. of new phyllopod crustacea from the West. 9 p. — No. 2. Sacken, R. O.: Descriptions of new genera a. spec. of diptera from the Region west of the Mississippi a. espec. from California. 165 p. — Uhler, P. R.: Report up. the insects collect. by Uhler during the explorat. of 1875, includ. monographs of the famil. Cydnidae a. Saedae a. the Hemiptera collect. by A. S. Packard. 120 p. — Thorell, T.: Descript. of the areneae collect. i. Colorado in 1875 by A. S. Packard. 52 p. — No. 3. Coues, Dr. El.: Precursory not. on American insectivor. mammals with descript. of new spec. 22 p. — Peale, A. C.: On a peculiar type of eruptive mountains in Colorado. 13 p. —

— Miscellan. publicat. No. 1. — List of elevations principally in that portion of the U. S. West of the Mississippi River. 4[th] Edit. 167 p. (1 Karte). Washington 1877. 8°. — No. 7. Ethnogr. a. Philology of the Hidatsa Indians by Wash. Matthews. 239 p. Washington 1877. 8°.

— Explorat. made under the direct. of Prof. E. V. Hayden in 1876. 7 p. 8°.

— Catalogue of the publications. 2. Edit. 88 p. Washington 1877. 8°.

Vidensk.-Selskabet i. Christiania. Forhandlingar 1875. Christ. 1876. 8°. — Lie, Soph.: Allgem. Theorie

partiell. Different.-Gleichungen. 15 p. — id.: Discuss. aller Integrat.-Method. d. partiellen Different.-Gleichungen. 33 p. — Friele, Her.: Bidr, til Vestlandets Molluskfauna. 8 p. — Holmboe, C. A.: Nikkel som Myntmaterial i Oldtiden. 4 p. — Bjerknes, C. A.: Om de kraefter der opstaa, naar kugleform. Legemer, idet de udføre dilatations- og Contraktions-Svingninger, bevaege sig i et in kompressibelt fluidum. 14 p.—

— Collet, R.: Norges Fiske med Bemaerkn. om deres Udbredelse. 240 p. (2 Taf., 1 Karte). Christ. 1875. 8⁰.

Kais. Admir. Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteorol. 5. Jg. H. 9. Berlin 1877. 4⁰.

— Nachrichten f. Seefahrer. 8. Jg. No. 37—41. Berlin 1877. 4⁰.

Naturhist.-Mediicin.Ver. z. Heidelberg. Verhandlungen. N. F. Bd. 2. H. 1. Heidelberg 1877. 8⁰. — Kühne, W.: Ueb. d. Verbreitung einiger Enzyme i. Thierkörper. 6 p. — Weiss, Leop.: Zur Flüssigkeitsströmung im Auge. 4 p. — Börnstein, Rich.: D. Einfluss d. Lichtes auf electr. Spannung in Metallen. 8 p. — Pfitzer, E.: Ueb. Bau u. Entwicklg. d. Orchideen. 14 p. — Horstmann, A.: Ueb. Verbrennungserscheinungen bei Gasen. II. 20 p. — Koch, L.: Ueb. d. Entwicklung d. Samens v. *Monotropa Hypopitys* L. 6 p. —

Lesever. d. deutsch. Studenten Wiens. Jahresber. üb. d. Vereinsj. 1876/77. 36 p. Wien 1877. 8⁰.

Naturf. Ges. i. Emden. Jahresber. 62. 1876. 44 p. Emden 1877. 8⁰.

Ver. z. Befördrg. d. Gartenbaues i. d. Kgl. Pr. Staaten. Monatsschrift. 20. Jg. Sept. 1877. Berlin. 8⁰. — Sadebeck, Dr.: Ueb. d. Cultur u. d. Wachsthumsbedingungen d. Farnkräuter (Schluss). 5 p. — Tschaplowitz, Dr. F.: Wasser u. Wärme (Schluss). 2 p. — Lauche, W. u. Wittmack, L.: *Gymnogramine Heyderi* Lauche. 5 p. (1 Taf.).

Nobbe, Dr. Fr.: D. landwirthsch. Versuchs-Stationen. 21. Bd. 1. H. Berlin 1877. 8⁰. — Weise, Dr. G.: D. Silicate d. Muschelkalkes u. deren Bedeut. f. Bodenbildg. 19 p. — Schulze, E. u. Barbieri, J.: Ueb. d. Gehalt d. Kartoffelknollen an Eiweissstoffen u. an Amiden. 17 p. —

Katter, Dr. F.: Entomol. Nachr. III. Jg. 10. H. Putbus 1877. 8⁰. — Kriechbaumer, Dr.: D. Gattung *Scolobates* Gr. 2 p. — Harold, E. v.: Einige Bemerkg. z. 2. Ausgabe d. Catalogus Coleopterorum Europeae. 5 p. —

Soc. géol. de France. Bull. 3. Sér. T. 4. No. 12. Paris 1875—1876. 8⁰. — Lory: S. l. causes probabl. d. l'accumulation d. ossements dans la brèche d. Santonay. — Pellat, Edm.: Lias inférieur de Borgy, Oolithe inférieure et Grande Oolithe de Santenay. 5 p. — Gaudry, A.: Les Reptiles d. chistes bitumineux d'Autun. 4 p. (1 Taf.). — Sebille: S. une oscillation d. sol. observée à St.-Sernin-du Bois. 2 p.

Thomas, Dr. Fr.: Mittheilg. z. Phanerog.- u. Pilzflora von Thüringen. 2 p. (A. d. Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. Bd. 49. 1877.)

Naturwiss. Ver. f. Schleswig-Holstein. Schriften. II. Bd. 2. H. Kiel 1877. 8⁰. — Mestorf, J.: Ueb. hölzerne Grabgefässe u. einige i. Holstein gefund. Bronzegefässe. 7 p. — id.: Urnenfriedhöfe i. Schleswig-Holstein. 14 p. — Himly, Dr.: Ueb. d. Schmelzp. d. Metalle. 7 p. — Karsten, Dr. G.: Ueb. Blitzableiter u. Blitzschläge i. Gebäude, welche mit Blitzabl. versehen waren. 24 p. — Fack, M. W.: D. Zusammens. d. Mitteldiluviums d. Umgegend v. Kiel a. d. lose i. denselb. gefund. Versteinerung. 16 p. — Archaolog. Mittheilg. 34 p. —

N. Zoolog. Ges. i. Frankfurt a. M. D. Zool. Garten. 18. Jg. No. 1—3. Frankf. 1877. 8⁰.

Soc. Malacol. de Belgique i. Bruxelles. Annales. T. X. 1875. Bruxelles. 8⁰.

— Procès-Verbal. Juillet — Dec. 1876. p. LXI—CVII. 8⁰.

Zoolog.-Mineralog. Ver. i. Regensburg. Correspondenzblatt. 30. Jg. Regensb. 1876. 8⁰. — Clessin, S.: D. Thalbildg. i. d. Alpen. 17 p. — Gümbel, Dr. C. W.: Ueb. d. Natur d. Eozoon. 8 p. — Kittel, G.: Systemat. Uebers. d. Käfer, welche i. Bayern u. d. nächst. Umgebg. vorkommen. — Kriechbaumer, Dr.: Ueb. d. Nematusgallen a. Weidenblättern. —

Ver. tot Bevord. d. Geneesk. Wetensch. i. Nederlandsch-Indië. Geneesk. Tijdschrift. Deel XVIII. Aflev. 4. Batavia 1877. 8⁰. — Stock, Dr. J. van d.: Pathol.-anatom. beschouwingen ov. tuberculose en haar optstaan. 29 p. (4 Taf.). — Son, Dr. J. R. v.: De sherpe lepeltjes van Volkmann. 2 p. — Wilde, J. J. de: Ov. het onderzoek d. melk op grootere plaatsen. 2 p. —

Abel, Lothar: Aesthetik d. Gartenkunst. 62 p. (6 Taf.). Wien 1877.

Mus. of Comparat. Zoology i. Cambridge. Memoirs. Vol. V. No. 1. Cambridge 1877. 4⁰. — Agassiz, Alex.: North American Starfishes. 136 p. (20 Taf.). —

Société de Physique et d'Histoire Natur. de Genève. Mémoires. T. 24. Pt. 2. Genève 1873—74. 4⁰. & T. 25. Pt. 1. Genève 1876—77. 4⁰. — T. 25. Pt. 1. Saussure, H. de: Mélanges orthoptérol. 5me fasc.: III. Gryllides. 352 p. (5 Taf.). —

American Journal of Sc. a. Arts. 3. Ser. Vol. 13. No. 76—79. New Haven 1877. Vol. 14. No. 81 & 82. N. Hav. 1877. 8⁰. — No. 81. Wright, A. W.: On a new process for the electr. deposition of metals, a. for construct. metal-covered glass specula. 9 p. — Cheney, S. & Richards, E. S.: A new a. ready method for the estimation of nickel in pyrrhotites a. mattes. 3 p. — Wachsmuth, C.: Notes on the internal a. external structure of Palaeoz. crinoids. 10 p. — Mixter, W. G.: Ethylidenargentamine-ethylidenammon. nitrate. 3 p. — Dana, E. S.: On the crystall. form of the hydrous a. anhydrous varieties of Ethylidenargentinamine-ethylidenammon. nitrate. 4 p. — Draper, J. D.: On the preparat. of Cylinders of zirconia for the oxy-hydrogen light. 7 p. — Smith, J. L.: Descript. of the Rochester, Warrenton a. Cynthiana meteoric stones, with some remarks on the previous falls of meteorites in the same regions. 10 p. — Grinnell, G. B.: Notice of a new genus of annelids from the lower silurian. 20 p. — Marsh, O. C.: New vertebrate fossils. 7 p. — No. 82. Gard, W. E.: Analyses of cast nickel a. experiments on the combining of carbon a. silicon with nickel. 3 p. — Clarke, F. W.: On the Jodat. of cobalt a. nickel; some specific gravity determinations; a. an analysis of sylvanite from Colorado. 6 p. —

Benzig, O.: Untersuch üb. *Drosophyllum lusitanicum* Lk. (Inaug.-Diss.) 46 p. Breslau 1877. 8⁰.

(Vom 15. Oct. bis 15. Nov. 1877.)

Ungar. National-Museum i. Budapest. Naturhist. Hefte. Vierteljahrsschrift f. Botanik, Mineralogie u. Geologie, nebst deutsch redig. Revue. Bd. 1. H. 4. Budapest 1877. 8⁰.

Kais. Admir. Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteorol. 5. Jg. H. X. Berlin 1877. 4⁰. — Bestimmung v. secundären Meridianen in Westindien u. Centralamerika durch d. electr. Telegraph. 8 p. — Geograph. Ortsbestimm. an d. Nordküste v. Südamerika u. auf d. benachbarten Inseln. 3 p. —

— Nachr. f. Seefahrer. 8. Jg. No. 42—45. Berlin 1877. 4⁰.

Soc. géol. de France. Bull. 3. Sér. T. V. No. 6. Paris 1876—1877. 8⁰. — Hébert: Observ. s. l. terrains tertiaires du Piémont. 3 p. — Vasseur, G. et Carez,

L.: S. l. Marnes suprà-gypseuses de Ville-Parisis. 2 p. — Dollfus, G.: Contribut. à la faune des Marnes blanches supérieures au gypse. 3 p. — Ébray, Th.: Rapp. de la faille du Salève avec la ligne anticlinale qui relie la Bavière, la Suisse et la Savoie. 3 p. — Cossigny, de: Note rectificative s. le terrain crétacée inférieur d. départem. du Cher. 5 p. — Raincourt, de: Descript. d'espèces nouv. du bassin de Paris. 4 p. (1 Taf.). — Tournoër: S. la faune tongrienne d. déserts près Chambéry (Savoie). 4 p. — Mercey, N. de: Note s. l. croupes de la Somme à Ailly-sur-Somme, à Breilly, à La Chaussée-Tirancourt etc. 11 p. — Michel-Lévy et Douvillé: Observ. s. l'âge géol. du Kersanton de la rade de Brest. 2 p. — Michel-Lévy et Vélain: S. l. failles du revers occident. du Morvan. 14 p. —

K. Pr. Akad. d. Wiss. Monatsber. Juni u. Juli 1877. Berlin 1877. 8°. — Juni 1877. Siemens, W.: Ueb. d. Abhängigk. d. electr. Leitungsfähigk. d. Selens v. Wärme u. Licht. 38 p. (3 Taf.). — Virchow, R.: D. Hospitaliter-Orden v. hl. Geist, zumal in Deutschland. 32 p. — Hofmann, A. W.: Versuche üb. d. Einwirk. d. Chlor-, Brom- u. Jodmethyl auf Anilin. 15 p. — Id.: Ueb. d. Einwirk. d. SH_2 auf d. Isonitrile. 5 p. — Id.: Ueb. d. Polysulfuret d. Strychnin. 9 p. — id.: Ueb. Tetraphenylmelamin. 3 p. — Peters, W.: Herpetolog. Notizen. 16 p. (1 Taf.). — Juli 1877. Peters, W.: Ueb. d. von Hrn. Prof. K. Möbius 1874 auf d. Maskarenen u. Seychellen, sowie üb. d. von Hrn. Dr. Sachs i. vorig. Jahre in Venezuela gesammelt. Amphibien. 5 p. (1 Taf.). — Wehsky, Ueb. Hornquecksilber von el Doctor in Mexiko. 6 p. (1 Taf.). — Peters, W.: Ueb. d. von Dr. C. Sachs in Venezuela gesammelt. Fische. 3 p. —

Kais. Akad. d. Wiss. i Wien. Anzeiger. Jg. 1877. No. XX. Wien 1877. 8°.

Soc. Imp. d. Naturalist. de Moscou. Bull. T. LII. 1877. No. 2 (3 Pl.). Moscou 1877. 8°. — Lindemann, K.: Monogr. d. Borkenkäfer Russlands. D. cryphaloiden Tomiciden (Forts.). 29 p. — Chaudoir, de: Genres nouv. et espèces inédites de la fam. d. Carabiques. 61 p. — Nikitin, S.: Ueb. *Mesites Pusirefskii* Hoffm., eine merkwürdige Cystideen-Art. 5 p. (1 Taf.) — Fischer v. Waldheim, A.: Z. Kenntniss d. Entyloma-Arten. 6 p. — id.: Revue d. plantes nourricières d. Ustilaginées. 20 p. — Trautschold, H.: Ueb. Kreidefossilien Russlands. 18 p. (2 Taf.). —

Schomburgk, Dr. R., Dir. d. bot. Gart. i. Adelaide. — Gasson, E.: The Dieyerie Tribe of Australian Aborigines. Edited by G. Isaacs. Adelaide 1874. 8°. 51 p.

— Booth, Jos.: Statistical Sketch of South Australia. London 1876. 8°. 86 p. (2 Kart., 1 Tabelle.).

K. Bayr. Akad. d. Wiss. Geschichte d. Astronomie v. Rudolf Wolf. München 1877. 8°. XVI, 815 p. —

Schnacke, Dr. G. E. Al.: Wörterbuch d. Prüfungen verfälschter, verunreinigt. etc. Waaren, m. Angabe d. Erkennung d. Aechtheit ders. Gera 1877. 8°. 119 p.

Katter, Dr. F.: Entomol. Nachr. III. Jg. 2. H. Putbus 1877. 8°. — Kriechbaumer, Dr.: Ueb. *Bassus fissorius* Gr. — Dalla-Torre, K. v.: Entomol. Alpenfauna. 2 p. — Entomol. Literatur d. J. 1876. IV. 3 p. —

Bessels, E.: Scientific Results of the U. S. Arctic Expedit. Vol. 1. Phys. Observ. Washington 1876. 4°.

Hilgendorf, F.: Neue Forschungen in Steinheim. (S.-A. d. Zeitschr. d. D. geol. Ges. Jg. 1877.) 8°. 8 p. —

Verein f Erdkunde in Dresden. Jahr.-Ber. XII. Wissenschaftl. Theil. Dresden 1875. 8°. — Meinicke, C.: Höhenmessungen in d. Republiken Columbia u. Ecuador. 22 p. — Meyer, A. B.: Notiz. üb. Glauben u. Sitten d. Papuas etc. 17 p. (1 Taf.). — Rockstroh, E.: Reiseskizzen aus Dardanien u. Albanien 1874. 19 p. — Pauli, G.: Eine Reise d. d. Innere v. Finnmarken. 21 p. — Häntzsche, J. C.: Aschurada. 19 p. — Kahl: Ueb. magnet. Declinat. 9 p. —

— Jahr.-Ber. XIII u. XIV. Dresden 1877. 8°. — Titzenthaler, Fr.: Ueb. Gottschee. 17 p. — Krone, H.: D. Auckland-Inseln. 10 p. — Dolch, O.: Umwandl. geogr. Eigennamen in Gemeinnamen. 29 p. —

Dechen, H. von: Zum Andenken an Joh. Jac. Noeggerath. (Vortrag, geh. in d. Vers. d. naturhist. Ver. d. preuss. Rheinl. u. Westfalens in Bonn am 1. Oct. 1877.) Bonn 1877. 32 p. —

Barrande, J.: Cephalopodes. Etud. génér. Extraits du syst. silur. du centre de la Bohême. Vol. II. Texte V. Prag & Paris 1877. 8°. XVI, 253 p. (4 Pl.). —

R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. Memorie. Classe di Lett. e Sc. morali e polit. Vol. XIII. — IV. della ser. III. Fasc. III. Milano 1877. 4°.

— Memorie. Classe di Sc. matemat. e natur. Vol. XIII. — IV. della ser. III. Fasc. III. Milano 1877. 4°. — Porta, L.: Nuovo metodo di rinoplast. malare. 11 p. (1 Taf.). — Anzi, M.: Enumeratio muscorum Longobardiae superioris. 85 p. — Sangalli, Giac.: S. alc. punti controversi di elmintologia. 13 p. — Celoria, Giov.: Sugli eclisi solari totali d. 3. giugno 1239 e d. 6. ott. 1241. 19 p. (2 Taf.). — Trevisan Vitt. de: Schema di una nuova classificat. d. epatiche. 70 p. — Polli, Giov.: S. proprietà antifermentative d. acido borico e s. applicaz. alla terapia. 15 p. —

— Rendiconti. Ser. II. Vol. IX. Milano 1876. 8°. — Fano, Em.: S. formaz. di tav. relat. alla probabilità di malattia e di morte. 3 p. — Verga, Andr.: S. fosseta media d. osso occipit. d. cranio umano. 4 p. (1 Taf.). — Gibelli, Gius.: Di una struttura singol. d. foglia d. Empetracee. 8 p. — Schiaparelli, G. V.: Cenno d. rec. studi d. Dr. Cantor s. storia d. agrimensura. 8 p. — Pelloglo, P.: Ric. intorno all' azione d. ossigeno, alla temperat. ordin. sul solfo, sui solfuri alcal. e terralcal. e s. iposolfito di calce. 7 p. — Carovaglio, S. e Cattaneo, A.: La ruggine d. abête rosso *(Peridermium abietinum)*. 6 p. — Gibelli, G.: Di una nuova malattia d. Castagni. 11 p. — Körner, G.: S. constituz. d. acido veratrico e d. veratrol. 6 p. — Ferrini, Rm.: S. temperat. d. fiamme. 11 p. — Pelloggio, P.: Materia reagente quale alcaloide trovato nell' estrato d. maiz guasto preparato d. Erba. 3 p. — Grassi, G.: Graduaz. d. elettrometro Palmieri modificato da Cantoni. 5 p. — Bardelli, Gius.: Proprietà d. coefficienti di una sostituz. ortogonale. 11 p. — Lombroso, C. J.: Veleni d. mais la pellagra. 4 p. — Cintolesi, F.: Espans. d. gocce liquide in lamine sottili. 5 p. — Aschieri, F.: Sulle superficie di 2° grado, rappresentate in coordinate omogenee di rette. 5 p. — Verga, Andr.: Sugli anencefali umani. 7 p. (1 Taf.). — Pollacci, E.: Sull' emissione d'idrogeno nascente dai vegetabili. 9 p. — Jung, Gius.: S. problema inverso d. momenti d'inerzia di una figura piana; soluz. graf. generale. 2 p. — Pincherle, S.: Problemi relativi alle superficie d'area minima. 12 p. — Maggi, L.: Intorno al nucleola nello sviluppo di alcuni protozol. 6 p. — Id.: La mielina nella diffluenza d. infusori. 6 p. — Jung, G.: Sui resistenti di una sezione piana. 4 p. — Casorati, F.: S. soluz. singol. d. equazioni alle derivate parziali. 10 p. — Maggi, L.: Intorno ai Rhizopodi d'acqua dolce d. Lombardia, ed in particulare del *Podostoma filigerum* Clap. e Lach. 12 p. (1 Taf.). — Colombo, Gius.: S. distribuz. a casseta. 8 p. — Sayno, A.: Sollecitazione obbliqua d. sezioni piane d. prismi. 9 p. — Pirotta, R.: S. ruggine d. Malve. 9 p. — Colombo, G.: Dell' ateroma del fegato. 6 p. — Beltrami, E.: Considerazioni sopra una legge potenziale. 7 p. — Brioschi, F.: Talune equaz. differenz. ad integrale algebrico. 8 p. — Ferriui, R.: S. teoria elettrica del radiometro. 6 p. —

R. Accad. d Scienze di Torino. Atti. Vol. XII. Disp. 1—5. 1876—77. Torino 1876. 8°. — Spezia, G.: S. colore d. Zircone. 7 p. — Zucchetti, F.: Studio relativo alla statica d. sistemi di forze nello spazio. 11 p. (2 Taf.). — Cossa: S. produz. artific. d. Sellaite *(Fluoruro di Magnesio)*. 2 p. — Salvadori, T.: La Lepre bianca *(Lepus variab.* Pall.) in Italia. 8 p. — Lessona, M.: Nota intorno al genere *Trepidonotus* Kuhl. 7 p. (1 Taf.). — Cavalli, G.: Cenni intorno all' artiglieria di maggior potenza.

22 p. — Salvadori, T.: Intorno alle specie di Nettarinie d. Papuasia, d. Molucche e d. gruppo di Celebes. 23 p. — Lessona, M.: Nota intorno allo svernare di un girino di *Hyla viridis* Laur. 4 p. — Id.: Caso di anomolia nella dentatura di un *Hylobates Leuciscus* Kuhl. 5 p. — D'Ovidio, E.: Addiz. alla nota s. determinanti di determinanti. 3 p. — Id.: Ric. s. sistemi indeterminanti di equaz. lineari. 16 p. — Cossa: S. composiz. d. Sienite d. Biellese. 3 p. — Lessona, M.: D. vipere in Piemonte. 8 p. — Marco, F.: La causa d. luce zodiacale. 31 p. — Lessona, M.: Nota s. *Pachyura etrusca* Savi, in Piemonte. 5 p. — Basso, G.: Fenomeni di magnetismo osservati nel radiometro. 11 p. — Mosso, A.: Sull' azione fisiologica dell' aria compressa. 50 p. (2 Taf.). — Lessona, M.: Cenno intorno al *Pelobates fuscus* Wagler ed alla *Rana agilis* Thom. in Piemonte. 3 p. Laura, G. B.: Sull' origine reale d. nervi spin. e di alc. nervi cerebr. (ipoglosso, access. del *Willis* e pneumogastrico.) 5 p. — Baudi di Selve, F.: Eteromeri d. famiglie susseguenti a quella d. Tenebrioniti nei limiti d. fauna europea e circummediterranea. 159 p. — Camerano, L.: Polimorfismo nella femmina d. *Hydrophilus piceus* Linn. 8 p. (1 Taf.). —

— Bolletino d. Osservat. d. R. Università di Torino. Anno XI (1876). 1877. 4⁰.

Acad. Imp. d. Sciences de St. Pétersbourg. Bull. T. XXIV. No. 1. St. Pétersb. 1877. 4⁰. — Wild, H.: Untersuch. e. Nickel-Magnets. 11 p. — Winogradow, W.: Ueb. d. Einwirk. v. Bromacethylbromid auf Zinkmethyl u. Zinkaethyl. 15 p. — Maximowicz, C. J.: Diagnoses plantarum asiaticarum II. 63 p. — Zinin, N.: S. l'acide amarique et ses homoloques. 20 p. — Braudt, J. F.: Bemerk. üb. e. Synopsis d. Familie d. Rhinocerotiden. 2 p. — Rykatschew, M.: S. un 3ᵉ maxim. de la marche diurne du baromètre en hiver dans la zone temperée de l'hémisphère boréal. 4 p. —

Ges. naturforsch. Freunde zu Berlin. Sitzungsber. Jg. 1876. Berlin 1876. 8⁰.

Kgl. Akad. gemeinnütz. Wiss. zu Erfurt. Jahrbücher. N. F. Heft VIII u. IX. Erfurt 1877. 8⁰. — Heft VIII. Kellner, A.: Verzeichn. d. Käfer Thüringens m. Angabe d. nützl. u. d. f. Forst-, Land- u. Gartenwirthsch. schädl. Arten. 186 p. — Heft IX. Koch: Resultate 28jährig. Witterungs-Beobacht. in Erfurt. 123 p. (15 Taf.). —

Soc. Adriat. di Scienze natur. in Trieste. Bollett. Vol. III. No. 2. Trieste 1877. 8⁰. — Vierthaler, A.: Composiz. chim. di acque provenienti da terreni d. Carso. 16 p. — Stossich, M.: S. geologia e zoologia d. isola di Pelagosa. 9 p. — Fridrich, Fr.: Cenni s. storia d. radiometro. 14 p. — Dal Sie, G.: D. materia grassa o sego di Piney. 14 p. — Vierthaler, A.: Una varietà di „Boghead" dell' Istria. — Bolle, G. e Thümen, F. de: Contribuz. allo studio dei funghi d. Litorale. 40 p. (1 Taf.). —

Acad. Roy. de Médec. de Belgique. Bull. 3. Sér. T. XI. No. 8. Bruxelles 1877. 8⁰. — Debaisieux: Médec. et art dentaire aux États-Unis. 40 p. — Wasseige: Observat. relatives aux pelvimètres. 5 p. —

— Mém. couronnées et autres mém. Tom. IV. Fasc. 2. Bruxelles 1877. 8⁰. — Thirlar, J.: De la Pleurésie purulente chez l. enfants considérée surtout au point de vue de s. traitem. par l. thoracentèse et l. inject. jodées après anesthésie par le chloral. 87 p. —

Acad. de Sciences de Paris. Compt. rendus. T. 85. No. 6—14. Paris 1877. 4⁰. — No. 6. Serret, J. A.: Condition pour que l. normal. princip. d'une courbe soient norm. princip. d'une seconde courbe. 2 p. — Bouillaud: Nouv. considérat. s. la localisat. d. centres cérébraux régulateurs d. mouvem. coordonnés du langage articulé et du lang. écrit. 6 p. — Daubrée: Rech. expériment. faites avec l. gaz produits par l'explos. de la dynamite, s. divers. caractères d. météorites et d. bolides qui l. apportent (suite). 6 p. — Hébert et Munier-Chalmas: Terrains tertiaires du Vicentin (suite et fin). 5 p. — Pepin: S. la formule $2^{2n}+1$. 2 p. — Stephan: Observat. d. planètes (170), (171) et (172) à l'Observatoire de Marseille; découverte de la planète (173) par M. Borrelly. 2 p. — Fautrat: Influence comparée d. bois feuillus et d. bois résineux s. la pluie et s. l'état hygrométr. de l'air. 2 p. — Gautier, A.: S. l. catéchines. 3 p. — Sinety, L. de: De l'ovaire pendant la grossesse. 3 p. — Malassez, L.: S. la richesse d. globules rouges en hémoglobine. 3 p. — Feltz, V.: Expériences démontrant que le chloroforme n'a aucune action ni s. la septicité ni s. l. vibrioniens d. sangs putréfiés. — Villot, A.: S. une nouv. forme larvaire d. Cestoïdes II. 2 p. — No. 7. Faye: Communicat. du Bureau d. Longitudes relative à de nouv. opérat. de Géodésie astronom. — Mouchez: Gravure représentant l'auréole de Vénus, mission de l'île St. Paul. — Chasles: Une loi générale d. courbes géométr. concernant l'intervention commune de chaque point d'une courbe et de la tangente de ce point, dans l. questions de lieux géométr. ou de courbes enveloppes. 6 p. — Bouillaud: Nouv. considérat. s. la localisat. d. centres cérébraux régulateurs d. mouvem. etc. (suite). 5 p. — Cayley, A.: S. un exemple de réduction d'intégrales abéliennes aux fonctions ellipt. 3 p. — Moncel, Th. du: S. l. meilleures condit. d'emploi d. galvanomètres. 6 p. — Leymerie: L. Pyrénées marquent la vraie ligne de séparat. entre l. étages éocène et miocène du terrain tert. 2 p. — Flammarion, C.: Le système de Sirius. 3 p. — Gennocchi: S. l'équation de Riccati. 3 p. — Niewenglowski, B.: Note s. l. courbes qui ont l. mêmes normales principales. 2 p. — Angot, A.: Le régime d. vents et l'évaporat. dans la région d. chotts algériens. 3 p. — Troost, L.: S. la vapeur de l'hydrate de chloral. 2 p. — Ditte, A.: S. quelques propriétés du sulfure de cadmium. 2 p. — Clermont, Ph. de et Guiot, H.: S. quelques propriétés générales d. sulfures métalliques. 2 p. — Paquelin et Jolly: D. pyrophosphates en thérapeutique; leur mode d'action. 2 p. — Bochefontaine et Freitas, C. de: Note s. l'action physiolog. du Pao-Pereira (*Geissospermum loeve*, Baillon.). 3 p. — Toussaint: S. l. bactéridies charbonneuses. 3 p. — No. 8. Gournerie, de la: Rech. de documents rélatifs à l'expedit. scientifique faite au Pérou de 1735 à 1743. 4 p. — Cayley, A.: S. un exemple de réduction d'intégraies abéliennes aux fonctions ellipt. 3 p. — Boileau, P.: Propriétés communes aux tuyaux de conduite, aux canaux et aux rivières à régime uniforme (suite). 4 p. — Flammarion, C.: S. un système stellaire en mouvem. propre rapide. 3 p. — Étard, A.: Rech. s. l. chromates. 3 p. — Chatin, J.: S. la coloration d. éléments optiques chez la *Locusta viridissima*. — Bellesme, J. de: Phénomènes qui accompagnent la métamorphose chez la Libellule déprimée. 3 p. — Chapelas: Observat. d. étoiles filantes du mois d'août. — Govi, G.: De la chaleur que peut dégager le mouvement d. météorites à travers l'atmosphère. 3 p. — Gosselet: L. calcaires dévoniens supérieurs du nord de la France. — No. 9. Chasles: Deux lois générales d. courbes géométr. d'ordre et de classe m et n. 6 p. — Moncel, Th du: S. le rapp. qui doit exister entre le diamètre des noyaux de fer d. électro-aimants et l'épaisseur de leur hélice magnétisante. 6 p. — Cayley, A.: S. un exemple de réduction d'intégrales etc. (suite). 3 p. — Stephan: Observ. d. planètes (173) et (174) et rémarques relat. à la découverte de cette dernière planète. 2 p. — Flammarion, C.: Carte géograph. provisoire de la planète Mars. 3 p. — Rouget, Ch.: S. la terminaison d. nerfs dans l'appareil électrique de la Torpille. 2 p. — Berigny, Ad.: Variat. de la temperature pendant l'éclipse totale de Lune du 24 août 1877. 2 p. — No. 10. Moncel, Th. du: Considérat. s. l'interprétat. qu'on doit donner aux conditions de maxima relat. aux calculs d. forces électromagnétiques. 4 p. — Saporta, G. de: S. la découverte d'une plante terrestre dans la partie moyenne du terrain silurien. — Flammarion, C.: Nouv. système stellaire en mouvem. propre rapide. 2 p. — Angot, A.: S. le régime des vents dans la région d. chotts algériens. 2 p. — Milan-Nevolé: Étude de quelques dérivés de l'éthylvinyle. 3 p. — No. 11. Bernard, Cl.: Critique expériment. s. le mécanisme de la formation du sucre dans le foie. 6 p. — Boussinesq, J.: Théorie d. petits mouvem. d'un point pesant s. une surface fixe décrite autour d'un axe de révolut. vertical. 2 p. — Mallet, A.: S. l. locomotives, système Compound. 2 p. — Violle, J.: Chaleur spécifique et chaleur de fusion du platine. 3 p. — Neyreneuf, V.: S. le pouvoir inducteur spécifique. 2 p. — Jousselin: S. la nitrosoguanidine. 2 p. —

No. 12. Saporta, G. de: Déconverte de plantes foss. tert. dans le voisinage immédiat du pôle nord. 2 p. — Alluard: Nouv. hygromètre à condensation. — Cazeneuve, P. et Livon, Ch.: Nouv. rech. s. la fermentation ammon. de l'urine et la génération spontanée. 3 p. — No. 14. Trécul, A.: De l'ordre d'apparition d. premiers vaisseaux dans les bourgeons de *Lysimachia* et de *Ruta*. 6 p. — Aoust: Intégrales d. développantes obliques d'un ordre quelconque. 3 p. — Draper, H.: Découverte de l'oxygène dans le soleil et nouv. théorie du spectre solaire. 2 p. — Gaugain, J. M.: Note s. l'aimantat. d. tubes d'acier. 3 p. — Croullebois: S. la mesure exacte de la chaleur de dissolution de l'acide sulfurique dans l'eau. 3 p. — Planté, G.: Suite de rech. s. l. effets produits par d. courants électr. de haute tension et s. leurs analogies avec l. phénomènes naturels. 3 p. — Kern, S.: Quelques nouv. rech. s. le métal davyum. 2 p. — Lichtenstein: Métamorph. de la Cantharide *(Cantharis vesicat.)*. 2 p. — Gruey: Trajectoire du bolide du 14 juin 1877. 3 p. —

Die Anthropologen-Versammlung in Constanz.

Vom 24. bis 27. Sept. 1877 tagte in derselben Stadt, in der vor 400 Jahren ein mächtiges Concil drei Päpste abgesetzt und zwei Ketzer dem Flammentode übergeben hat, die Deutsche Anthropologische Gesellschaft. An der Festtafel im schönen Insel-Hotel gedachte ein Redner des Wechsels der Zeiten. In der alten Kirche der Dominicaner, denen die Inquisition übertragen war, sassen jetzt die Männer, deren Bekenntniss vor Allem die freie Forschung ist! Es waren etwa 100 Mitglieder anwesend, meist auswärtige. Dass alle Richtungen der anthropologischen Wissenschaft, die anatomische, die prähistorische, die archäologische, vertreten waren, bezeugen die Namen Desor, Ecker, Fischer, Fraas, Hoffmann, Kollmann, Lucae, Mehlis, Ranke, Schaaffhausen, Schmidt, Virchow, Wankel, Wattenbach, Wurmbrand u. a. Nachdem der Ober-Bürgermeister von Constanz, Herr Winterer, die Versammlung begrüsst hatte und mit den Worten schloss, dass die beste Förderung der prähistorischen Studien die Betheiligung des Volkes an denselben sei und man bestrebt sein müsse, dieselben wie alles Wissen zum Gemeingut Aller zu machen, leitete der Vorsitzende Virchow die Verhandlungen durch einen längeren Vortrag über die Zeit der Höhlenbewohner und die der Pfahlbauten ein, die er als durch eine Kluft von Jahrtausenden voneinander getrennt ansieht. Jene sahen den Bodensee noch mit Eis und das umliegende Land mit Gletscherfindlingen bedeckt. Erst die späteren Rennthierjäger, die auch noch in Höhlen leben, kennen das Thongeschirr, aber nicht überall, in der Thayinger Höhle fehlt es. Die Rennthiermenschen waren wie die heutigen Lappen ein Fischer- und Jägervolk. Die Anthropologen gingen nach Belgien, um die Höhlen zu untersuchen, nach Ungarn wegen der Bronzen, sie kommen in die Schweiz wegen der Pfahlbauten. Wie es heute eine deutsche und eine französische Schweiz giebt, so sind schon in vorgeschichtlicher Zeit die Pfahlbauten in der Ost- und West-Schweiz verschieden. In denen des Zeller- und des Bodensees giebt es nur Stein- und Knochengeräthe, keine Bronze, kein Eisen. Statt der Feuersteinbeile des Nordens giebt es hier solche aus Serpentin, Diorit, Granit und ähnlichen Gesteinen; die Zapfen der durchbohrten Beile beweisen, dass sie hier gefertigt sind. Auch in den bayerischen Seen, in den Mooren Württembergs sind Pfahlbauten entdeckt. Im mittleren Deutschland fehlen sie, weil die Seen fehlen. Im Norden Deutschlands gehen die Pfahlbauten bis nach Livland, aber kein Pfahlbau der nördlichen Gruppe gehört der Steinzeit an, wiewohl hier Steinbeile lange in Gebrauch blieben. In Livengräbern bei Riga sind ausgebohrte Steinzapfen mit Münzen des 12. und 13. Jahrhunderts gefunden. Eine einheitliche Pfahlbaucultur giebt es so wenig, als heute alle Wilden in gleichen Dörfern leben. Virchow macht dann auf die ungemeine Wichtigkeit der in der Thayinger Höhle bei Schaffhausen gefundenen Thierbilder auf Rennthierknochen aufmerksam und hält es, nachdem die Fälschung von zweien derselben nachgewiesen worden ist, für die Pflicht und Aufgabe der Versammlung, die Echtheit der übrigen zu prüfen, indem, diese vorausgesetzt, dann die in archäologischer wie in psychologischer Hinsicht gleich merkwürdige Thatsache vorliege, dass ein rohes Volk, welches keine andere Spur von Cultur hinterlassen, Kunstleistungen geschaffen habe, deren Entwicklung eben so unerklärt dastehe wie ihr gänzliches Verschwinden. Er hat die Anfertigung von Photographieen der fraglichen Zeichnungen angeordnet und fordert zur Betrachtung der Originale in dem von Leiner, dem Geschäftsführer der Versammlung, so vortrefflich eingerichteten Museum im Rosgarten auf. Hierauf trug Leiner einen poetischen Gruss in formgewandter Sprache vor, der die ganze Vorzeit in Bildern vorüberführte, in denen nach süddeutscher Art auch der Humor nicht fehlte. Nun schilderte der General-Secretär Kollmann die Vereinsthätigkeit im abgelaufenen Jahre; er gedachte der Streitfragen in Betreff des Bronzealters, der kraniometrischen Arbeiten, zumal der Monographie Virchow's über den Friesenschädel und seiner so wie Ranke's Untersuchungen über die Bevölkerung Bayerns. Warme Worte des Nachrufs widmete er dem Andenken des um die Gesellschaft so verdienten v. Frantzius. Der Bericht des Schatzmeisters Weissmann weist 1440 Mitglieder auf, der letztjährige Cassenbestand belief sich auf 10,723 Mk.

Nach Schluss der Sitzung wurde die Rosgarten-Sammlung besichtigt, deren altehrwürdige Räume unten die Gesteine des Landes, reiche Höhlen- und Pfahlbaufunde, auch einiges Römische und Altgermanische, oben mittelalterliche Merkwürdigkeiten und eine Naturalien-

Sammlung enthält. Dass eines Mannes uneigennützige Thätigkeit seiner Vaterstadt eine solche Sammlung in 4 Jahren hat schaffen können, fand allgemeinste Anerkennung. Alles drängte sich zu den Thayinger Funden. Die Hauptstücke sind: ein grasendes Rennthier auf Knochen geritzt und ein kleiner Kopf des Moschusochsen aus Knochen geschnitzt, dann noch einige undeutliche Thierzeichnungen auf Knochen und auf Braunkohle. Nachmittags um 2 Uhr wurde die Sitzung in dem etwas besser erwärmten Theater wieder eröffnet. Zunächst berichtete Fraas über die für die prähistorische Karte eingegangenen Beiträge, die sehr zahlreich sind, so dass deren Zusammenstellung und die Vorarbeiten zur Veröffentlichung demnächst in die Hand genommen werden. Wegen der grossen Menge der einzuzeichnenden Funde wird für die Karte ein Maassstab von 1 : 400,000 nothwendig sein. Hierauf legt Schaaffhausen die ersten vier Bogen des im Druck befindlichen Gesammt-Katalogs der anthropologischen Sammlungen Deutschlands vor. Ein Vorwort schildert Geschichte und Zweck des Unternehmens und erläutert die dabei maassgebenden Grundsätze. Den Anfang macht das Verzeichniss der Bonner Universitäts-Sammlung. Der Redner rechtfertigt die Auswahl der mitgetheilten Maasse und bemerkt, dass für die Uebereinstimmung der Messmethode und die Vergleichbarkeit der Zahlen nach Möglichkeit werde Sorge getragen werden. Die sichersten Grundlagen unseres kraniologischen Wissens werden immer diejenigen Schädel sein, deren genaue Herkunft wir kennen, und die anatomischen Sammlungen sollten darauf bedacht sein, den Schädeln, die sie aufstellen, einen solchen Nachweis beizufügen. Aber auch die Schädel, deren Besitzer wir nicht kennen, müssen gemessen werden, denn es ist gerade die Aufgabe der Wissenschaft, aus dem Schädelbau das Individuum und die Rasse zu deuten, sowie die Zeit, der er angehört hat. Als neue Beiträge nennt Redner den von Prof. Kupffer und H. Bessel-Hagen verfassten Katalog der Königsberger, sowie den der van der Hoeven'schen Sammlung, die jetzt im Besitze des Herrn Dr. Schmidt in Essen ist. Auch liegt schon ein Probebogen von Ecker's Katalog der Freiburger Sammlung vor. Die Nothwendigkeit der Kraniometrie sei auch für die vorhanden, welche an ihrem Werthe zweifelten, denn erst müssten die Zahlen zur Verfügung stehen, um zu erfahren, was sie lehren und was sie nicht lehren. Als Fortschritte der Kraniologie bezeichnet er unsere bessere Kenntniss der geschlechtlichen Unterschiede im Schädelbau, die Feststellung der Merkmale niederer Entwicklung, die Berücksichtigung des Schädelgrundes und Kiefergerüstes, die unveränderlicher sind als das Schädelgewölbe. Wenn es uns gelingt, die Stammverwandtschaft der nach Zeit und Raum entferntesten Rassen nachzuweisen, so hat die Kraniologie eines ihrer schwierigsten Probleme gelöst. Es lässt sich aber nachweisen, dass die Makrocephalen des Alterthums, die alten Peruaner und die Hunnen und Avaren ein und dasselbe Volk sind. Der Streit über die Horizontale des Schädels wird sofort geschlichtet sein, wenn die Thatsache allgemeine Anerkennung findet, dass jeder Schädel seine eigene Horizontale hat, die mit seinem ganzen Bildungstypus im Zusammenhange steht und ein werthvolles Merkmal desselben ist. Dass man aus dem Schädel auch auf die Körpergrösse des Menschen schliessen darf, hat der Redner auf Grund einzelner Beobachtungen schon mehrfach behauptet. Kürzlich hat er, um dies genauer festzustellen, 20 grosse Männer des 4. Garde-Grenadier-Regiments in Coblenz und 20 kleine vom Füsilier-Bataillon des 28. Regts. gemessen. Jene waren 195—182 cm gross und hatten eine Oberkieferlänge von im Mittel 82,5, diese waren 165—156 gross, ihr Oberkiefermaass 76,15. Bei den Grossen erreicht der Oberkiefer nur einmal das Mittel der Kleinen, bei diesen nur einmal das Mittel der Grossen. Danach stellte Virchow die neuesten Erhebungen in Betreff der Vertheilung der hellen und dunkeln Rasse in Deutschland zusammen und erläuterte sie an fünf colorirten Karten. Es sind bis jetzt 2,114,153 Kinder untersucht. In Norddeutschland sind helle, mit blondem Haar und blauen Augen 43—33 pCt., dunkle weniger als 12 pCt., in Mitteldeutschland jene 33—25 pCt., diese 15—12 pCt., in Süddeutschland jene unter 25, diese 25—15 pCt. In Schleswig sind nur 6 pCt. dunkel, im Elsass nur 18 pCt. hell. Das Maximum der dunkeln Rasse findet sich in den Bezirken Elsass und Oberbayern. Die blonden Germanen sind von Norden her wie ein Keil in die vielleicht ursprünglich dunkle keltische Bevölkerung eingedrungen. In manchen Gegenden scheint der helle Typus von slawischer Beimischung herzurühren. Das Odergebiet ist dunkel, aber die Wenden sind blond. Auch die Russen sind blond bis zum Ural. Jetzt müssen auch die Nachbarländer mit in die Betrachtung gezogen werden und Fachgenossen haben bereits für die Schweiz, für Böhmen, Galizien, sowie für Holland ihre Hülfe zugesagt.

Hierauf findet die Vorstandswahl statt. Zum Vorsitzenden für das folgende Jahr wird Schaaffhausen, als dessen Stellvertreter Virchow und Fraas, als Ort der nächsten Zusammenkunft Kiel gewählt. Kollmann bleibt auf weitere drei Jahre General-Secretär. Um 5 Uhr fand das Festessen statt, bei dem weder die ernsten noch die heiteren Tischreden fehlten, wohl aber die Damen. Desor brachte das Hoch auf den Grossherzog aus.

Am Dienstag, den 25., begann die Sitzung um 9 Uhr im Stadthaussaale, einem behaglichen Raume, der die überstandene Gletscherperiode vergessen liess. Es waren ausgestellt von Dr. Gross aus Neuveville Pfahlbaufunde aus dem Bieler und Neuchateler See, von H. Frank solche von Schussenried, sowie Zeichnungen der hier im Torf aufgefundenen Knüppeldämme, von H. v. Schrödter Grabalterthümer von Costarica, von H. Voigt das Modell des Burgwalls von Radduhn bei Schwedt a. d. O. Dr. Gross bespricht eingehend die wichtigsten seiner Funde, zunächst die zahlreichen Bronzen von Mörigen am Bieler, von Auvernier am Neuchateler See. Ein Bronzeschwert ist eisenhaltig, Stücke von Armbändern sind zu Rasirmessern zugeschliffen. In die Gussformen sind die Verzierungen eingegraben, zwei Hohlmeissel und ein kleines Räuchergefäss, Trensen für ein kleines Pferd, eine Steinkugel als Form für Thonschalen, ein Nadelkissen aus Thon, Bernsteinperlen und ein goldener Ohrring sind vorhanden, ferner mehrere sehr durchscheinende Nephrite aus Pfahlbauten von Latrigen und Oefeli, die der älteren Steinzeit angehören. Desor spricht über die Nephrite, die ausser Neuseeland nur der Orient liefert. Er theilt die Ansicht nicht, dass sie durch den Handel nach Westeuropa gekommen, weil der Orient doch noch so vieles Andere für den Tauschverkehr biete und dieser sich nicht auf den Nephrit beschränkt haben würde. Es scheine vielmehr, dass die ältesten Einwanderer aus Asien ihre Kostbarkeiten mitgebracht hätten. Bei dieser Annahme ist es nur auffallend, dass bei uns die Nephritbeile nicht in den altgermanischen Gräbern, sondern meist im freien Felde gefunden werden. Virchow hat die in jenen Pfahlbauten der Bronzezeit gefundenen Schädel untersucht; sie sind dolichocephal und gehören keinenfalls einer niederen Rasse an, auch zeigen sie keinen erheblichen Unterschied von der heutigen Bevölkerung; bei Sütz fand sich auch eine zur Trinkschale geformte Schädeldecke, die merkwürdiger Weise am Rande denselben Ausschnitt hat wie die von München-Gladbach. Mit dem nun folgenden Vortrage Ecker's über prähistorische Kunst begann die Besprechung der Thayinger Funde. Er tadelt das Vorgehen der Züricher Antiquarischen Gesellschaft gegen Lindenschmit, der Niemanden persönlich angegriffen, der aber zur Ehre der deutschen Wissenschaft eine von Anderen nicht erkannte schamlose Fälschung aufgedeckt habe. Er legt Thierzeichnungen der Eskimos von Dr. Bessels vor, wie sie solche auf Täfelchen von Treibholz einzuritzen pflegen. Sie haben eine unverkennbare Aehnlichkeit mit den der Untersuchung vorliegenden, doch sind sie unvollkommener, zumal in den Umrissen der Thierköpfe. Er findet einen hochentwickelten Kunsttrieb bei einem ganz rohen Volke sehr auffallend, aber nicht unmöglich. Mortillet habe gerade die unvollkommenen Arbeiten für gefälscht erklärt! Seien doch auch in Frankreich Dinge ans Licht getreten, die man allgemein für gefälscht halte, wie den behaarten Höhlenbewohner! Er warnt davor, hier durch Abstimmung entscheiden zu wollen. Die Zukunft werde diese Sache aufklären. Dagegen erklärte Fraas, die Sache sei spruchreif, und unbegreiflich bleibe es, dass die Gegner der Echtheit dieser Darstellungen nicht an Ort und Stelle sich eingefunden, ja, bis heute die Funde nicht gesehen hätten. Er legt zwei von Wurmbrand in $^3/_4$ Stunden mit Feuerstein auf frischen und auf gekochten Knochen geritzte Bilder vom Rennthier vor, zum Beweise, dass solche Arbeit möglich sei. Der geschnitzte Kopf des Moschusochsen sei unmöglich gefälscht, denn kein Künstler in Süddeutschland habe wissen können, wie er ausgesehen habe. In Betreff der Unmöglichkeit, dass diese Dinge echt seien, erinnert er seine Gegner an die von einem Soldaten dem Kaiser vor den Spicherer Höhen gegebene Antwort. Als dieser sagte: „Es war doch gar nicht möglich, da hinaufzukommen", erwiderte jener: „Ja, Majestät, möglich war es freilich nicht, aber hinaufgekommen sind wir doch!" Forel führt an, dass er auf einem Geweihstück von Veyrier bei Genf selbst die Kalksinterdecke entfernt habe, unter welcher das Bild eines gehörnten Thieres zum Vorschein kam. Der Knochen befindet sich in der Sammlung des Hrn. Thioly. Messikomer versichert, dass er einige Stücke selbst aus der Höhle genommen und dass er für die von ihm und die von Merk gefundenen die Echtheit garantiren könne. Graf Wurmbrand bemerkt noch, je härter das Material sei, in das man zeichne, desto besser zeichne man, weil man sich jeden Strich überlege. Nach seinem Versuch erkläre er, die Thayinger Zeichnungen seien nicht in alte mürbe, sondern in frische harte Knochen eingeritzt. Die Zeit drängte und einige Redner kamen über diesen Gegenstand nicht mehr zu Wort. Es war deshalb etwas voreilig, wenn die Constanzer Zeitung schon in ihrem Berichte von diesem Tage sagte: „Die Verhandlung endigte mit einem vollständigen Siege der Echtheitspartei und die Rosgartensammlung ist also im Besitze eines Schatzes, von dem Virchow sagte, dass er einzig dastehe." Es war vortrefflich eingerichtet, dass nun an demselben Nachmittage die Fahrt nach der Thayinger Höhle und nach Schaffhausen stattfand, wo ein anderer Theil der Höhlenfunde aufbewahrt wird. Alle waren zur genauen Besichtigung der Oertlichkeit und zur aufmerksamsten Beobachtung der Fundgegenstände auf das Beste vorbereitet. In der Höhle gaben sich Viele ans Graben; unzweifelhaft birgt sie unter

einer starken Kalksinterdecke in der schwärzlichen Culturschicht noch manches Alterthum. Merk, der Entdecker der Höhle, gab jede erwünschte Auskunft. Professor Heim hat das weidende Renn gefunden, Schenk den Kopf des *Bos moschatus*, Merk hat den Knochen mit dem Pferde mit eigener Hand aus der Culturschicht herausgezogen. Alle diese Dinge sind mehr vor als in der Höhle und unter dem Gerölle gefunden. Die Zeichnungen auf Braunkohle lagen am mittleren Pfeiler unter dem Kalksinter. Diese ersten Funde haben Niemandem einen Vortheil gebracht. Die von Stamm gefälschten Stücke tauchten erst ein Jahr später auf. Als das Zeichen zum Aufbruch gegeben wurde, hätte Mancher noch gern länger sein Glück als Schatzgräber versucht. Schnell wurden einige Erfrischungen in Thayingen genommen, dann ging es weiter mit dem Zuge nach Schaffhausen und zunächst ins Museum, denn Jeder wollte das auf Horn geritzte Pferd sehen, sowie den aus einem Geweihstück geschnitzten Rennthierkopf und das schön verzierte Falzbein. Das Pferd gleicht merkwürdiger Weise nicht dem Bilde, das wir uns von dem Höhlenpferde machen, das fossile Pferd glich dem wilden Pferde der Steppe; das Thayinger Pferd, auf hohen Beinen stehend und den kleinen Kopf mit zugespitzten Ohren vorstreckend, sieht einem englischen Rennpferde ähnlich, dessen Gestalt nur durch künstliche Züchtung zu Stande kam. Die Lupe ging von Hand zu Hand, man stritt hin und her wie um das trojanische Pferd, bis es dunkel war. Vorher hatten einige sich einen echten Schweizertraber ausgesucht, der sie in 25 Minuten an den Rheinfall brachte, dessen Besuch, wie ein Redner meinte, nur deshalb nicht ins Programm aufgenommen war, weil er nicht prähistorisch ist, denn vor 1000 Jahren floss, wie es den Anschein hat, der Hauptarm des Rheines bei Sargans westlich durch den Wallen- und Züricher See; jetzt liegt das Thalbett trocken. Den Abend brachte die Gesellschaft in den schönen Räumen des Schaffhausener Casinos zu, wo die Naturhistorische Gesellschaft durch Herrn v. Mandach sie begrüsste. In Constanz wartete unser noch ein Concert im Gerstensack; unter dem Bilde Scheffel's, der hier in der Nähe wohnt, wurden herzliche Worte gewechselt, auch ein Salamander gerieben und lustige Schnurren aufgeführt.

Am Mittwoch Morgen begann Fischer über die Nephrite zu reden, deren Studium für ihn eine Lebensaufgabe geworden ist; er schildert das natürliche Vorkommen in Sibirien und in Turkestan; aber das Material der bei uns gefundenen Steinbeile stimmt mit keinem der Steine aus bekannten Brüchen überein, und es liegt der Ursprung desselben also noch im Dunkel. Ein mexikanisches Nephritstück stimmt merkwürdiger Weise mit einem aus der Schweiz auch mikroskopisch überein. Virchow verliest hierauf ein Telegramm des Präsidenten Stösser, worin im Auftrag des Grossherzogs die Versammlung begrüsst und das Bedauern desselben ausgedrückt wird, den Verhandlungen nicht anwohnen zu können. Die Versammlung dankte mit den Worten: „Die Gesellschaft wäre glücklich gewesen, den in allen deutschen Landen gefeierten Fürsten in ihrer Mitte zu sehen." Nach Beendigung geschäftlicher Angelegenheiten kamen die Thayinger Funde noch einmal zur Sprache. Schaaffhausen erinnert daran, dass er bereits vor 9 Jahren seine Zweifel an dem angenommenen Alter der Funde in der Dordogne öffentlich ausgesprochen und, was neuerdings von Andern wiederholt worden sei, für einige derselben den Einfluss classischer Kunst behauptet habe, wobei er an die phönicische Cultur des Mittelmeergestades vor 3- bis 4000 Jahren gedacht habe.*) Später habe er aber auch die Echtheit der Lartet'schen Platte mit dem Mammuthbilde als verdächtig dargestellt. Eine treue Nachbildung der Natur könne man unter Umständen noch gelten lassen, aber wenn eine Kunstdarstellung eine gewisse Grazie zum Ausdruck bringe, so deute das auf eine verfeinerte Cultur. Was er von Zeichnungen wilder Völker gesammelt, stelle dieselben an die Seite der von unsern Kindern gemachten Kritzeleien. Halbgebildete Völker könnten in Linienornamenten schon Erstaunliches leisten, während die Nachbildung organischer Formen unvollkommen oder phantastisch und grotesk ausfalle. In Bezug auf die Thayinger Funde bekennt er, dass die aufmerksamste Betrachtung mit der Lupe ihm kein Merkmal einer neueren Fälschung ergeben habe. Die breiten Striche der Zeichnung des Pferdes zeigen in der Tiefe dieselbe höckerige, etwas verwitterte Beschaffenheit des Knochengewebes, wie sie an der Aussenfläche des Knochens sich findet. An einigen Stellen erkennt man in den Ritzen noch Reste des Kalksinters. Auch die Wahrhaftigkeit der Finder sei ihm zweifellos, aber das schliesse die Möglichkeit eines schlau ausgeführten Betruges nicht aus. Er halte die Sache keineswegs für spruchreif, man müsse abwarten, ob weitere Funde gemacht würden. Die Echtheit dieser Arbeiten sei möglich, aber dann habe kein rohes Jägervolk sie gemacht. Mehlis führt noch an, dass die Entwicklung der bildenden Kunst nicht mit der Zeichnung beginne, sondern mit der Nachbildung der körperlichen Formen, mit der Plastik. Dr. Joos theilt mit, dass er den geschnitzten Rennthierkopf in der Freudenthaler Höhle aus grosser Tiefe genommen, ebenso die mit Querstrichen versehene Pfeilspitze und ein mit Kanten

*) Vgl. Sitzungsbericht der Niederrh. Gesellschaft vom 2. August 1868, S. 76.

verziertes Knochenstück, mit welchem auffallender Weise ein zweites aus der Thayinger Höhle übereinstimmt. Er bestätigt, dass wie in der Thayinger so in der Freudenthaler Höhle Topfscherben nur nahe der Oberfläche vorkommen. Wurmbrand sagt, das Schaffhausener Pferd sei ihm verdächtig wegen der Technik und wegen der künstlerischen Auffassung. Versuche müssten entscheiden, ob vielleicht das wachsende Geweih noch so weich sei, so feine Ritzungen mit einem Feuerstein zu gestatten. Merk theilt mit, dass nur zwei Zoll entfernt von dem Stücke mit dem Pferd die Stange mit drei Thieren, die aber undeutlich sind, gefunden sei. Er macht darauf aufmerksam, dass nur die gefälschten Thiere von vorn, die übrigen alle von der Seite dargestellt seien. Im Ganzen seien in der Thayinger Höhle 30 Ctr. Knochen, 12,000 Feuersteinsplitter, 500 Geräthe ausgegraben worden. Virchow legt noch ein ehrendes Zeugniss für die Glaubwürdigkeit des Herrn Merk vor, hütete sich aber mit Recht, der stattgefundenen Verhandlung, bei der Jeder seine Ansicht offen aussprach, irgend einen Abschluss zu geben.

Nach einer Mittheilung von Orth über ausgebreitete Gletscherspuren auf dem Muschelkalk der norddeutschen Ebene, der vielfach von Diluvium bedeckt ist, sprach Desor über die Schalensteine. Es sind meist Granitblöcke mit kreisrunden Vertiefungen, die haufenweise zusammenstehen und eine nicht bekannte Bedeutung haben. Troyon hat sie in der Schweiz beschrieben, Simpson in Grossbritannien, Hildebrandt in Skandinavien. Rivett-Carnac fand sie 1870 in Central-Indien und kürzlich, Journ. of the Asiat. S. of Bengal. I. 1877, in Kamaon. In Indien schreibt man sie der vorarischen Bevölkerung zu; dort finden sie sich wie in England auch auf den megalithischen Denkmalen und sind zuweilen mit Linien und Ringen verbunden. Rivett fragt, ob es eine Schrift sei. Ueberall sind sie Gegenstände des Aberglaubens, der Riesen- und Teufelssagen. Schaaffhausen erwähnt einen solchen im Museum zu Gothenburg; Malm hielt die Löcher für natürliche Auswaschungen, was sie so wenig sind wie Wirkung der Gletscher. Man hielt sie auch für Opfersteine; in den Schalen sollte das Blut der Opferthiere sich sammeln, mit dem der Priester das Volk bespritzte, aber man findet verschiedene Seiten der Blöcke damit bedeckt. Jetzt stellt Kollmann die achtjährige mikrocephale Marg. Becker aus Offenbach vor, deren Köpfchen nicht grösser ist als das ihres gesunden einjährigen Brüderchens. Wiewohl C. Vogt für seine Schrift über die Mikrocephalen den grossen Preis der französischen Akademie davongetragen, so könne man doch heute seine Theorie, dass diese verkümmerten Wesen Rückschläge auf affenartige Voreltern des Menschen seien, als widerlegt ansehen. Es liege eine Hemmungsbildung des Gehirns vor, wie eine solche auch an anderen Organen beobachtet werde. Auch Virchow findet an der M. Becker nichts Affenartiges. Schaaffhausen hält den Umstand für wichtig, dass die Mutter während der Schwangerschaft mit den vier mikrocephalen Kindern jedes Mal Schmerzen empfunden habe, bei den übrigen dreien aber nicht. Krause legt hierauf den Schädel und das Gehirn eines in Hamburg gestorbenen siebenjährigen Knaben vor, der geistig ganz unentwickelt war. Wiewohl der Schädel durchaus nicht den mikrocephalen Typus zeigt und das Hirn 900 Gr. wog, sind doch an diesem alle Affenmerkmale vorhanden, wie sie dem Schimpanse zukommen. Am Fusse stand die grosse Zehe im Winkel ab wie beim Affen. Krause glaubt mit Rücksicht auf diesen Fall, dass die Vogt'sche Theorie doch nicht ganz zu verwerfen sei. Hiermit schloss die Sitzung. Nach rasch eingenommener Mahlzeit bestieg die Gesellschaft den stattlichen Dampfer Greif gegen 3 Uhr zu einer Fahrt über den Bodensee. Es ging bei heiterem Sonnenschein und kaltem Winde unter Böllerschüssen an der lieblichen Insel Mainau vorbei, den Ufern des Ueberlinger Sees entlang, wo die zahlreichen Pfahlbaustationen durch bunte Fähnchen bezeichnet waren. In Ueberlingen wurde gelandet und die culturhistorische Sammlung, sowie das Naturaliencabinet, dann auch Rathhaus und Münster besucht. Im Badhotel fand dann unter zahlreicher Betheiligung von Damen eine gesellige Vereinigung statt, die sich bald in einen Bal champêtre verwandelte, dem auch einige geistliche Herren vergnügt zusahen. Bei bengalischer Beleuchtung ward die Rückfahrt angetreten. Nun goss ein zauberhafter Mondschein sein Silberlicht über den See und sein Gestade.

Am Donnerstag Morgen waren die Anthropologen und Prähistoriker schon um 8 Uhr zu einer Sitzung vereinigt. Zuerst machte Lucae die Mittheilung, dass er von mehr als 200 Knaben von 2 bis 12 Jahren den Schädel und die Körpergrösse gemessen habe und diese Messungen jedes Jahr wiederholen werde, um über das Wachsthum des Schädels sichere Anhaltspunkte zu gewinnen. Bis jetzt habe nur Schaaffhausen Beobachtungen dieser Art angestellt. Schaaffhausen berichtet dann über prähistorische Funde in Rheinland und Westfalen, zunächst über die in der Höhle von Steeten an der Lahn gefundenen Menschenreste und bearbeiteten Mammuthknochen. Ein Greisenschädel mit kurzer und grader Stirn von schmaler und langer Form mit vorspringenden Scheitelhöckern stimmt mit einem bei Höchst gefundenen überein, bei dem die senile Atrophie die Scheitelbeine sogar durchlöchert hat. Also damals erreichten die Menschen auch ein

hohes Alter. Die mit sich kreuzenden Linien verzierten Elfenbeinstücke, sowie ein 40 cm langes Knochenschwert, wahrscheinlich aus Mammuthknochen, setzen voraus, dass Zahn und Knochen damals, als man sie bearbeitete, hart und fest waren, nicht mürbe wie heute, beweisen aber noch nicht die Gleichzeitigkeit von Mensch und Mammuth. Die fortgesetzten Arbeiten in der Martinshöhle ergaben, dass an ungestörten Stellen die groben Topfscherben nur den oberen Schichten angehören, sie fehlen, wo in 4—6 Fuss Tiefe von Menschen aufgeschlagene und dann gerollte Knochen mit Feuersteinmessern sich finden. Menschenreste unter einem 4 Fuss hohen Stalagmitkegel haben kein höheres Alter. Vom Rennthier sind nur Spuren gefunden, verwitterte Mammuthknochen kommen nur in den tiefsten Schichten vor. Ein feinpolirtes Knochenstäbchen, ein Stück Harpune, ein natürliches mit Ocker gefülltes Farbentöpfchen und einige Bronzeringe werden vorgezeigt. Er spricht dann über die Funde am Oberwörth bei Coblenz, die eigenthümlichen spindelförmigen Mühlsteine und den Ihrer Majestät der Kaiserin überreichten goldenen, aus 4 Drähten gewundenen Armring, von dem er einen Abguss vorlegt, wobei er die fortschreitende Technik in der Verfertigung der Stein- und Bronzegeräthe, sowie auch der Goldarbeit schildert. Er hält den Ring für gallische Arbeit und spricht über das Vorkommen des Torques auf Denkmalen. Das prachtvolle, im Bette der Erft gefundene grosse Steinbeil erregt schon in der Nachbildung Aufsehen; Desor vermuthet, dass es Fibrolith sei. Die vorgelegten Bronzecelte geben ihm Veranlassung, über ihre Verwendung als Zahlmittel zu reden, und an einen bei Stolberg in der Nähe römischer Alterthümer gefundenen Lederschuh knüpft er eine Darstellung der Geschichte der Fussbekleidung und zeigt, dass der älteste Schuh wie der der heutigen Wilden aus einem Stücke Leder geschnitten ist. Kollmann schildert Langschädel aus bayerischen Gräbern, in denen er die grossen blonden Germanen des Tacitus wiedererkennt, während die Skelette der Brachycephalen kleiner sind; die brünetten Leute Süddeutschlands sind wohl dieser Rasse beizuzählen. Aber auch mesocephale Schädel mit einem Index von 76,5, welche Ranke der urbayerischen Bevölkerung zuweisen möchte, machen ihm den Eindruck eines besonderen Typus und nicht einer Mischform. Sie finden sich noch heute in der lebenden Bevölkerung. Bestätigt sich dieses, so würden im Anfang unserer Zeitrechnung auf deutschem Boden schon drei verschiedene Rassen bestanden haben. Ranke vergleicht die oberbayerische Landbevölkerung an der Südgrenze Deutschlands mit der von Virchow untersuchten friesischen der Nordküste. Er fand im Mittel aus 1000 Messungen den Längenbreitenindex 83,1, also Brachycephalie, während der Friesenschädel mesocephal ist. Auf 100 oberbayerische Schädel kommen nur 19,3 mesocephale und 0,96 dolichocephale. Im Norden sind unter 100 Schädeln 50 flach oder chamäcephal, im Süden nur 11; Hochköpfe oder Hypsicephalen sind dort nur 12, hier 32. Die Friesen sind schmalnasig, leptorrhin, die Altbayern mesorrhin. Virchow legt lettische Schädel vor; er theilt nicht die Ansicht Lissauer's, dass eine lange, hier vorkommende Schädelform fränkisch sei, eine dabei sich findende Zierath ist specifisch slawisch. Graf Wurmbrand theilt hierauf mit, dass man beim Hüttenberger Eisenwerke im alten Noricum nicht nur einen römischen Gebläseofen, sondern auch zwei einfache Schmelzgruben der vorrömischen Zeit entdeckt habe, die 4' breit, 3' tief und 8" stark mit Lehm ausgeschlagen waren. Mit Hülfe der Direction hat er Versuche angestellt, die Technik der Alten nachzuahmen. Durch Schichtung von Kohlen und Erz in ähnlich hergestellten Gruben gelang es in 26 Stunden ein reines Schmiedeeisen auszuschmelzen; durch Eintauchen des glühenden Eisens in Hornspäne und Härten in Wasser wurde auch Stahl erzeugt. Mit General Uchatius stellte Wurmbrand eine Bronze her, die der alten ähnlich ist; mit ihr wurden nach alten Mustern Schwerter und Lanzenspitzen gegossen, die er vorzeigt. An den Gussnähten bleibt die Verzierung aus; wo sie sich findet, muss sie mit eisernen Werkzeugen nachgravirt sein. Das Eisen muss länger bekannt sein als die Bronze, weil es leichter ist, ein einziges an Ort und Stelle vorkommendes Metall auszuschmelzen, als deren zwei zu vermischen, von denen eins bei uns nicht vorkommt. In Etrurien lagen Kupfer und Zinn für eine frühe Entwicklung der Bronze-Industrie nahe zusammen. Zu manchen Geräthen wurde die Bronze geschmiedet. Virchow spricht über Pfahlbauten in Ostpreussen, die hier einer neueren, der slawo-lettischen Zeit angehören. Zuweilen findet man im Grunde eines Burgwalles wirkliche Pfahlbauten. Dann schildert er Livengräber bei Mitau; die Grabfunde aus Bronze und Eisen haben denselben Typus wie im preussischen Samlande, sie gehen bis ins 8. Jahrhundert zurück. Es finden sich kufische Münzen, aber auch eine aus dem 16. Jahrhundert. Die Kaurismuschel kommt als Halsschmuck vor; auch in den reichen Schmucksachen, den Ketten und mit Bronzefäden durchwirkten Geweben, macht sich orientalischer Einfluss bemerklich. Die Annahme griechischen Verkehrs an diesen Küsten ist nicht mehr haltbar, seit sich mehrere Münzen als gefälscht erwiesen. Auf zwei Tafeln waren mancherlei Knochengeräthe, durchbohrte Zähne und dergleichen, ausgelegt, die von einer alten Niederlassung herrührten; 120 dort

gefundene Unterkiefer bezeugen, dass sie dem Biberfange oblag. Fraas beschreibt hierauf den Schussenrieder Pfahlbau, der ein aus horizontal übereinandergelegten Flössen bestehender Knüppelbau ist, der auf dem Torfe liegt: es sind über 600 Quadratmeter ausgegraben. Auf den Pfählen liegt ein dünner Lehmschlag, darüber Kies, Kohlen, verbrannte Thier- und Menschenknochen, und rings umher sind Töpfchen und kleine Geschirre gestellt mit Himbeeren, Weizen und Haselnüssen. Es liegen drei bis fünf Knüppellagen übereinander; die Knochen sind von Hausthieren, nur einer vom Wisent. Es fehlen die Speisereste einer sesshaften Bevölkerung. Diese Anlagen sind keine Wohnstätten, sondern Cultusstätten. Fraas hat dieselben Dinge auf sieben Gipfeln der schwäbischen Alb und auf dem Hohenstaufen, und an solche Gipfel knüpfen sich Hexensagen wie an den Brocken. Auf Antrag Lucae's wird dann noch Dr. H. Schliemann wegen seiner Verdienste um die Archäologie zum Ehrenmitgliede der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft ernannt, und hierauf schliesst der Vorsitzende mit einem Dank an das Localcomité, wie an die Städte Constanz, Ueberlingen und Schaffhausen die Versammlung. Nachmittags fahren etwa 20 Mitglieder noch über Romanshorn und Frauenfeld nach Niederwyl, wo Messikomer mit seinen Leuten einen Pfahlbau blosslegte. In Frauenfeld wurde die kleine, aber bemerkenswerthe Sammlung prähistorischer und römischer Alterthümer besehen; die letzteren kommen meist von Eschenz. Der Pfahlbau, der in einem abgelassenen Torfried zum Vorschein kam, ist wie der bei Schussenried ein Knüppelbau. Der Spaten schneidet diese Hölzer, die zuweilen in acht Lagen übereinander liegen, wie Butter. Alle suchten in dem schwarzen Moder und waren glücklich, wohlerhaltene Pflanzenblätter, Haselnüsse, Pflanzensamen, Topfscherben oder Feuersteinmesser zu finden. Die Dämmerung und die Kälte trieben zum Aufbruch. Die Wagen brachten die Gesellschaft nach Frauenfeld zurück, wo die Vereine der Stadt dieselbe in zuvorkommender und glänzender Weise bewirtheten. Die letzte Stunde flog rasch dahin. Ernste Reden und herzliche Abschiedsworte wurden gewechselt. Dann eilten Alle, von dem Erlebten aufs vielseitigste angeregt und befriedigt, mit dem letzten Zuge nach Ost oder West der Heimath zu.

H. Schaaffhausen.

F. R. Kjellmann: Ueber die Algenvegetation des Murman'schen Meeres an der Westküste von Nowaja Semlja und Wajgatsch. Mit einer Tafel.

(Nova Acta Reg. Soc. Sc. Ups. Ser. III. 1877.)

Aus dem bezeichneten Gebiete waren bisher nur 30 Algen-Species bekannt, von denen 26 K. v. Baer im Jahre 1837 gesammelt und Postels und Ruprecht zur Bearbeitung übergeben hatte. Später fügte die Rosenthal'sche Expedition, welche im Jahre 1871 Nowaja Semlja besuchte, noch 4 Arten hinzu.

Im Vergleich zu dieser Dürftigkeit unserer früheren Kenntniss bietet uns vorliegende Abhandlung, die als Jubelschrift zur 400jährigen Stiftungsfeier der Universität Upsala erschienen ist, eine sehr werthvolle Bereicherung. Die allgemeinen pflanzengeographischen Betrachtungen, welche der Besprechung der im Ganzen aufgeführten 76 Arten angeschlossen sind, gewinnen dadurch erheblich an Bedeutung, dass Verfasser kein Neuling mehr auf dem Gebiete der polaren Algenforschung war und unmittelbar an die Resultate anknüpfen konnte, die er als Theilnehmer an der schwedischen Polar-Expedition von 1872—73 bei einer Ueberwinterung auf Spitzbergen gewonnen hatte.

Die jüngste Reise im Sommer 1875 gab ihm Gelegenheit, während der Monate Juni, Juli und in der ersten Hälfte des September die Meerenge Matotschkin Shar, die Jagor'sche Strasse, sowie verschiedene Theile des Murman'schen Meeres an der Westküste von Nowaja Semlja und der Südwestküste der Insel Wajgatsch algologisch zu untersuchen.

Die Algenvegetation dieser Gebiete zeigte sich im Vergleich zu derjenigen der scandinavischen Küste arm an Individuen und Arten. Nur 19 Species wurden in so grosser Zahl beobachtet, dass sie als den Gesammtcharakter der Meeresvegetation mitbestimmend bezeichnet werden dürfen. Unter ihnen treten die Laminarien an einzelnen Punkten durch ihre Massenhaftigkeit hervor, besonders *Laminaria Agardhii* und *L. digitata*.

Verf. unterscheidet 3 Vegetationszonen: die litorale, die sublitorale und die elitorale. Die litorale Zone liegt zwischen dem Niveau der höchsten Fluth und der niedersten Ebbe. Sie ist von Algenvegetation grösstentheils ganz entblösst. Wo solche erscheint, sind die Individuen dürftig und von verkrüppeltem Wuchs; dagegen kommen verhältnissmässig viele Arten (11) vor. Auffallend ist das beinahe vollständige Fehlen der Fucaceen, welche an südlicheren Küsten für die litorale Vegetation so bezeichnend sind. Ausser durch den directen Einfluss der niedrigen Temperatur von Luft und Wasser wird diese grosse Armuth der litoralen Algenflora durch die an der Küste reichlich vor sich gehende Bildung von Eis erklärt, das, von Fluthwelle und Brandung in Bewegung gesetzt, den felsigen Boden zu feinem Kies und Schlamm zermalmt. Hierzu kommt, dass die an höheren Punkten der Küste im Sommer schmelzenden Schneemassen die der mechanischen Zer-

störung etwa entgangenen Pflänzchen mit süssem Wasser überfluthen, wodurch sie verkrüppeln.

Die sublitorale Zone, welche sich vom niedersten Stande der Ebbe bis zur Tiefe von 20 Faden erstreckt, enthält den reichsten Pflanzenwuchs, besonders zwischen 3 und 10 Faden Tiefe. Ihr oberer Theil ist beinahe überall eben so arm, wie das litorale Gebiet, was sich daraus erklärt, dass die Vegetationsbedingungen hier nahezu gleich ungünstig.

Die elitorale Zone (von 20 Faden abwärts) ist sehr ungenügend gekannt, da nur wenige Züge mit dem Schleppnetz in so grosser Tiefe ausgeführt wurden. Es fanden sich: *Delesseria sinuosa*, *Dichloria viridis*, *Polysiphonia arctica* und *Euthora cristata*.

Als neu werden in der Abhandlung folgende vier Arten beschrieben und durch Zeichnungen erläutert:

Scaphospora arctica (Tilopterideae),
Phloeospora pumila (Dictyosiphoneae),
Monostroma leptodermum (Ulvaceae),
Rhizoclonium pachydermum (Cladophoreae).

L. K.

Das Bell'sche Telephon*)

beruht auf folgenden physikalischen Thatsachen: 1) Eine sehr feine Platte (Membran) ist vorzugsweise geeignet, die von einem tönenden Körper ausgehenden Schwingungen in ihren feinsten Unterschieden aufzunehmen und in eben solche Schwingungen zu gerathen. Hierauf gründet sich der Theil des Apparates, in welchen man hineinspricht und welcher ebenfalls an der zweiten Station zum Hören des an der ersten Station Gesprochenen dient. 2) Wenn in einem Magnetstabe der Magnetismus gestärkt oder geschwächt wird, so entsteht in einer den Magneten umgebenden Drahtspirale eine electrische Strömung, die bei der Schwächung in der entgegengesetzten Richtung verläuft. 3) Wenn ein electrischer Strom einen Magneten umkreist, so wird dessen Magnetismus gestärkt oder geschwächt, je nach der Richtung des Stromes. Auf diesen beiden letzten Sätzen beruht der Theil des Telephons, welcher die an der ersten Station erregten Schwingungen einer Membran durch die Vermittlung von Magnet und electrischem Strom in gleichem Tempo auf die Membran des Telephons der zweiten Station überleitet.

Das Telephon ist nun folgendermaassen gebaut: Das Instrument hat etwa die Grösse eines einfachen (halben) Opernglases. An dem breiteren Ende ist eine Höhlung, in welche man, je nachdem man mittheilen oder hören will, entweder hineinspricht oder welche man an das Ohr legt.

Am Grunde dieser Höhlung liegt hinter einer Oeffnung von 1 Cm. Durchmesser ringsherum festgespannt eine zarte kreisförmige Eisenmembran. Diese Membran wird also zunächst durch den Sprechenden in Schwingungen versetzt, welche genau mit den eigenthümlichen Schwingungen des gesprochenen Lautes (und der besonderen Individualität des Sprechenden?) übereinstimmen.

In dem oberen, längeren und dünneren Theile des Instrumentes befindet sich ein Magnet, dessen einer Pol der Eisenhaut sehr nahe steht und welcher mit einer Drahtspirale umwunden ist. Die Endigungen der Drahtspirale führen dann in zwei voneinander isolirte Leitungen, welche zur nächsten Station an die Endigungen der Drahtspirale des dortigen ganz ebenso gebauten Telephons gehen.

Indem nun die Eisenhaut schwingt, nähert sie sich dem Magnete und entfernt sich von ihm in einem Tempo, welches von der Natur des gesprochenen Lautes abhängt. Mit der Annäherung und Entfernung von Eisen und Magnet wird aber die Stärke des Magnetismus beziehungsweise vermindert oder vermehrt. Dadurch werden zwei im entgegengesetzten Sinne laufende electrische Ströme in der Spirale erregt, welche sich zur nächsten Station fortpflanzen. Jeder Laut bringt also so viel entgegengesetzte Strömungen hervor, als den ihr eigenthümlichen Schwingungen entspricht; man pflanzt also von einer Station zur anderen Strömungen fort, die in ihrer Zahl und Folge genau den im gesprochenen Laute enthaltenen Schwingungen entsprechen.

Der Vorgang an der zweiten Station ist nun folgender: Die ankommenden Ströme umkreisen den Magneten bald nach rechts, bald nach links, dadurch wird der Magnet bald stärker, bald schwächer, dadurch wird die vor ihm liegende Eisenhaut bald mehr, bald weniger angezogen und macht also ganz ebenso zahlreiche und ebenso aufeinanderfolgende Schwingungen wie Schwächungen und Stärkungen des Magnets stattfanden, d. h. wie Schwingungen der Eisenhaut der ersten Station vorhanden oder wie im Laute des Sprechenden enthalten waren.

Die hierbei in Betracht kommenden physikalischen Thatsachen waren schon lange bekannt, aber Niemand hätte geglaubt, dass so verwickelte Schwingungen, wie durch das gesprochene Wort erregt werden, von einer Eisenhaut wiedergegeben würden, Niemand hat vermuthet, dass die feinen Bewegungen hinreichen könnten, electrische Inductionsströme von solcher Intensität hervorzurufen, dass sie meilenweit sich fortpflanzend noch

*) Der Professor Graham Bell zu Salem in Massachusetts ist wohl nur Verbesserer, nicht der Erfinder des Telephons. Letzterer ist der am 14. Januar 1874 verstorbene Lehrer Philipp Reis am Erziehungsinstitut Garnier in Friedrichsdorf bei Bad Homburg, der seit dem Jahre 1860 bis zu seinem Tode sich mit jener von ihm angeblich auf elektro-galvanischem Wege begründeten Erfindung beschäftigte, sie in jenem Institut praktisch verwandte und in verschiedenen Zeitschriften wie z. B. in Dingler's polytechnischem Journale (Bd. 169, S. 399) und in Böttcher's polytechnischem Notizblatte (1863) beschrieb, ohne dafür das dem verbesserten Instrumente jetzt gewidmete Interesse zu gewinnen.

magnetisirende Wirkungen zu erzeugen im Stande seien. Das Bell'sche Telephon existirt jetzt und beseitigt jeden Zweifel.

Bei den Versuchen, welche der Berichterstatter machte, konnte nur eine verhältnissmässig kurze Entfernung benutzt werden. Hierbei war aber die Leistung des Instrumentes eine sehr gute. In gewöhnlicher Weise, keineswegs besonders laut oder langsam gesprochene Worte waren vollkommen deutlich. Es ist schon durch die Zeitungen bekannt geworden, dass ähnliche Versuche auf Entfernungen von etwa 70 Kilometer gelungen sind. Eine erhebliche Vergrösserung der Entfernungen wird bei der jetzigen Construction des Instrumentes wohl nicht zu erreichen sein, weil die elektrische Strömung doch zu schwach ist, um sehr grosse Leitungswiderstände zu überwinden.

Es ist nun keineswegs unmöglich, dass das Telephon noch wesentliche Verbesserungen erfahren wird, dies ist im Gegentheile sicher zu erwarten. Aber auf der anderen Seite wird es doch gut sein, sich nicht ganz phantastischen Vorstellungen à la Jules Verne über die Leistungsfähigkeit des Telephon's hinzugeben. Schon die Angabe, welche man liest, dass die besondere Stimmfarbe des Sprechenden wiedergegeben werde, der Sprecher an seiner Stimme zu erkennen sei, ist mit Vorsicht aufzunehmen. Bei den hiesigen Versuchen klang die Stimme wie die eines Bauchredners, sie hatte natürlich auch eine individuelle Färbung, aber keineswegs die natürliche des Sprechenden. Sodann wird der schwache Ton, welchen schwingende Membranen geben, ein starkes Hinderniss für weitgehende Benutzung des Telephon's bilden. Auch wenn eine Verstärkung des Tones durch eine Verbesserung des Apparates, durch Resonatoren u. s. w. zu erwarten ist, werden doch Sänger und Sängerinnen nicht darauf rechnen können, telephonische Concerte zu geben und Professoren, Prediger und Lehrer brauchen nicht zu besorgen, einem Einzigen per Telephon Vortragenden weichen zu müssen.

Einen Ersatz für die Telegraphie auf grosse Entfernungen wird auch das Telephon nicht bieten, wohl aber steht ihm in der Kleintelegraphie, auf kurze Strecken, vom Arbeitszimmer des gestrengen Chefs zu denen seiner Beamten eine Zukunft bevor.

G. K.

Der Congo.*)

Die wichtigen Ergebnisse der letzten Flussreise Henry M. Stanley's von Nyangwe bis zur Mündung des Congo sind zwar erst sehr bruchstückweise bekannt, aber sie veranlassten Dr. A. Petermann zu einer Darstellung der grossen Bedeutung derselben, die er im Decemberheft der „Mittheilungen aus dem Gebiete der Geographie" zu vervollständigen verspricht. Unsern Lesern wird ein Auszug daraus willkommen sein.—

Die Mündung des riesigen Congo wurde bereits im Jahre 1485 von dem Portugiesen Diego Cham entdeckt, aber selbst der untere Lauf des Flusses blieb fast unbekannt, bis im Jahre 1816 der englische Capitän Tukey ungefähr 40 deutsche Meilen bis Emlmbo auf 2° N. Br. vordrang und Aufnahmen seiner Entdeckungen machte. Tukey schloss aus dem zwar verhältnissmässig geringen und allmäligen Anschwellen des Congo während der Monate Juli, August und September, dass sein Gebiet die tropischen Regen nördlich und südlich des Aequators empfange, dass daher wenigstens ein Arm des Flusses im Norden des Aequators liegen und dass er einen grossen Theil seiner Wassermenge aus der nördlichen Hemisphäre erhalten müsse. Leider aber fanden die Tukey'schen Entdeckungen nicht einmal allgemeine Anerkennung, hauptsächlich durch die Schuld des englischen Geographen W. D. Cooley, der wenig zuverlässigen portugiesischen Reisenachrichten Glauben geschenkt und einige verhältnissmässig unbedeutende südliche Zuflüsse als die Hauptquellen des Congo dargestellt, diesen aber auf seiner Karte ganz weggelassen hatte. So verschwand allmälig seit 30 Jahren die durch Tukey erlangte Kunde aus den Karten.

Ueber den mittleren Lauf des Congo fehlte es zwar nicht völlig an Angaben, aber kein Europäischer Reisender hatte ihn gesehen. Den Arabern sollte ein grosser von Osten nach Westen fliessender Strom auf ihren Handels-, Raub- und Beutezügen Halt gebieten. Schon W. G. Browne, der bereits 1793 nach dem östlichen Sudan und der Hauptstadt von Darfur gelangte, hörte von ihm und nannte ihn Bahr Kulla. H. Barth berichtete 1852 über einen grossen Fluss Kubanda, den sein Freund Fako Sambi nicht habe überschreiten können, da er so breit sei, dass man nur mit Mühe am anderen Ufer befindliche Menschen sehen könne. Nachtigal erfuhr 1872 bis 1873 von diesem Strome, der ihm Bahar Kuta genannt wurde und den er zwischen 4° 13' und 4° 26' N. Br. und 20° 45' und 23° Oe. L. von Gr. auf seiner Karte eintrug.

Schweinfurth glaubte, diesen viel besprochenen Fluss in seinem Uëlle zu erkennen.

Höher aufwärts kannte man einen Lualawa genannten grossen Fluss, den Livingstone und Cameron bei Nyangwe kennen lernten. Wohin er fliesse,

*) Petermann, A.: Henry Stanley's Reise durch Afrika und die Entdeckung des Congo. (Augsb. Allgem. Zeitg. 1877. Beil. No. 333 u. 334.)

war unbekannt. Livingstone hörte, dass er viele Grade nach Norden verlaufe und hielt ihn für einen Zufluss des Nil. Livingstone hielt sich 1869—71 zwei Jahre in jener Gegend auf und wünschte, den Fluss abwärts zu fahren. Er konnte aber keine dazu geeignete Expedition zusammenbringen und kehrte nach Osten zurück. Nach Livingstone besuchte Cameron 1874 Nyangwe und den Luálawa in derselben Absicht; er hielt letzteren für den oberen Congo und zeichnete ihn bis zur Mündung nach Westen fliessend auf seiner Karte. Seinen Plan, den Fluss abwärts zu fahren, konnte auch er nicht ausführen, und wandte sich mit Sklavenhändlern nach dem Süden.

Die Schwierigkeiten, welche seine Vorgänger nicht zu überwinden vermochten, besiegte Stanley. Er schiffte sich am 5. Nov. 1876 mit einer Begleitung von 210 Mann in Nyangwe auf dem Luálawa ein und erreichte am 8. Aug. 1877 Embomma am unteren Congo. — Aus dem Vergleiche der Forschungen von Browne 1793 bis Stanley 1876 ergiebt sich mit ziemlicher Sicherheit, 1) dass der Luálawa, Bahr Kulla, Fluss von Kubanda, Bahr Kuta, Congo, vielleicht auch der Ayah ein und derselbe Fluss ist; 2) dass Schweinfurth's Uëlle nur ein Zufluss desselben ist, vielleicht Stanley's „zweitgrösster Fluss"; 3) dass die Araber den Congo schon sehr früh, mindestens schon im vorigen Jahrhundert, gekannt haben, bis an seinen nördlichsten Bogen vorgedrungen sind und dort Handel, Sklavenraub und Gewürzexport betrieben haben, und dass die Richtungen der eingeschlagenen Strassen noch heute dieselben sind, wie vor langer Zeit; 4) dass Tukey's Angaben über den Congo bis 2° n. Br. bis auf Stanley die einzigen sicheren über diesen Theil Aequatorial-Afrikas waren und nun zu ihrem Recht kommen.

Das Areal des Congo-Gebietes beträgt nach planimetrischen Berechnungen 59,100 deutsche Quadratmeilen, wovon 5500 auf das Tanganjika-Becken kommen, welches nach Stanley nur zeitweise und periodisch zum Congo abfliessen soll.

Das Centralbecken schildert Stanley als von der grössten Fruchtbarkeit und reich an tropischen Producten aller Art: Baumwolle, Kautschuk, Erdnüssen, Sesam, rothem und weissem Kopal, Palmöl, Elfenbein etc., dazu kommen die Gold- und Kupferminen von Katanga. In Ukusu gibt es ungeheure Waldungen der Oelpalmen; Elfenbein findet sich überall in grösster Menge.

Das ganze Centralbecken ist eine grosse dicht bevölkerte Ebene, so dicht bevölkert wie Stanley, ausser Ugoga, keinen andern Theil in Afrika kennt.

Aufruf
zur Errichtung eines Denkmals
für den
Berghauptmann Noeggerath.

Unmittelbar nach dem Dahinscheiden des Berghauptmanns Noeggerath am 13. September dieses Jahres machte sich bei vielen seiner Collegen, Freunde, Verehrer und Schüler der Gedanke geltend, dass diesem Manne am Orte seines sechzigjährigen Wirkens ein Denkmal gebühre, welches in würdiger Weise sein Andenken auch bei den nachkommenden Geschlechtern erhalte. Er war durch eine seltene Vielseitigkeit des Geistes ausgezeichnet. Dies drückt sich auch in seinen Lebensverhältnissen aus. Er gehörte dem hiesigen Oberbergamte seit seiner Errichtung, der hiesigen Friedrich-Wilhelms-Universität seit ihrer Stiftung an. Seine Wirksamkeit als Stadtverordneter, als Kreisdeputirter, als Abgeordneter zum Provinzial-Landtage setzte ihn in ein näheres Verhältniss zur Stadt, zum Kreise und zur Provinz. Als Mitglied der drei wissenschaftlichen Vereine, welche ihren Sitz in unserer Stadt haben, der niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, des naturhistorischen Vereins für die preussischen Rheinlande und Westfalen und des Vereins von Alterthumsfreunden im Rheinlande, war er mit allen gebildeten Kreisen unserer Provinz in engen Beziehungen. Auch an den Wander-Versammlungen der deutschen Naturforscher und Aerzte nahm er regsten Antheil und war hier in Bonn zweimal Geschäftsführer derselben. Ein Leben, welches sich in geistiger Frische bis zu den äussersten Grenzen menschlichen Alters erstreckte, erhöhte ebenso die Menge vielseitigster Leistungen, wie die durch reiche Erfahrungen geförderte persönliche Einwirkung Noeggerath's auf seine Genossen in den verschiedensten Gebieten.

So können es denn die Vertreter der verschiedenen Kreise, um welche Noeggerath sich so viele Verdienste erworben hat, nur für ihre Pflicht erachten, dem allgemeinen Gefühle Rechnung zu tragen und ihre Mitbürger und Genossen hiermit aufzufordern, Beiträge zu einem Denkmale für den Berghauptmann Noeggerath zu liefern.

Die Unterzeichneten erklären sich zur Empfangnahme der Beiträge bereit.

Sobald die Beiträge eine entsprechende Höhe erreicht haben, wird eine allgemeine Versammlung sämmtlicher Beitragenden veranlasst werden, um ein Ausführungs-Comité zu wählen.

Bonn, den 20. November 1877.

Bauerband, Brassert, von Dechen, Doetsch, A. Kekulé, Marcus, von Sandt, Troschel, aus'm Weerth.

Abgeschlossen den 30. November 1877.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.



LEOPOLDINA

AMTLICHES ORGAN
DER
KAISERLICH LEOPOLDINISCH-CAROLINISCH-DEUTSCHEN AKADEMIE
DER NATURFORSCHER
HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG DER SEKTIONSVORSTÄNDE VOM PRÄSIDENTEN
Dr. **W. F. G. Behn.**

Dresden (Poliergasse Nr. 11). **Heft XIII. — Nr. 23—24.** December 1877.

Amtliche Mittheilungen.

Die Jahresbeiträge der Mitglieder.

Beim Jahreswechsel erlaube ich mir, an die Bestimmungen des § 8 der Statuten zu erinnern, dass die Beiträge der Mitglieder praenumerando zu Anfange des Jahres fällig und im Laufe des Monats Januar zu entrichten sind. Zugleich aber ersuche ich diejenigen Herren Collegen, welche sich mit ihren Beiträgen annoch im Rückstande befinden, dieselben nicht aufsummen zu lassen. —

Dresden, den 31. December 1877. Dr. **Behn.**

Wahl eines Stellvertreters des Präsidenten.

Nachdem durch den Tod des Herrn Geh. Regierungsrathes Professor Dr. Al. Braun in Berlin das Amt eines Stellvertreters des Präsidenten erledigt worden war, hat der mitunterzeichnete Präsident Professor Dr. Behn in Uebereinstimmung mit den Vorschriften des § 27 der Statuten

Herrn Geh. Reg.-R. Professor Dr. H. Knoblauch in Halle a. S., Adjunkten des 11. Kreises,

zu seinem Stellvertreter im Behinderungs- oder Todesfalle in Vorschlag gebracht und wir haben, laut des am heutigen Tage von dem kgl. Sächsischen Notare Herrn Dr. jur. Anselm Bruno Stübel aufgenommenen Protokolles, diesen Vorschlag einstimmig bestätigt. —

In Uebereinstimmung mit den Vorschriften der §§ 27 und 28 der Statuten bringen wir dies Ergebniss hierdurch zur allgemeinen Kenntniss.

Das Adjunkten-Collegium der ksl. Leop.-Carol.-Deutschen Akademie der Naturforscher,
am 24. December 1877.

Dr. Behn. Prof. J. Victor Carus. J. W. Ewald. Dr. Eduard Fenzl. Dr. R. Fresenius. Dr. H. B. Geinitz. J. Gerlach. Dr. H. R. Goeppert. Dr. Ferd. v. Hochstetter. Professor Dr. G. Karsten. Dr. F. Krauss. Dr. Ludwig Seidel. E. Strasburger. Woehler. B. von Wüllerstorf.

Veränderungen im Personalbestande der Akademie.

Neu aufgenommene Mitglieder:

No. 2182. Am 18. December 1877: Herr Dr. **Moritz Benedict Cantor**, Professor der Mathematik an der Universität zu Heidelberg. — Vierter Adjunktenkreis. — Fachsektion 1 für Mathematik und Astronomie. —

No. 2183. Am 20. December 1877: Herr Dr. med. **Adolph Bernhard Meyer**, Direktor des zoologischen, anthropologischen und ethnologischen Museums zu Dresden. — Dreizehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion 6 für Zoologie und Anatomie und 8 für Anthropologie, Ethnologie und Geographie. —

No. 2184. Am 26. December 1877: Herr Dr. phil. **Julius Wilhelm Albert Wigand**, ord. öffentl. Professor der Botanik, Direktor des botanischen Gartens und des pharmakognostischen Instituts an der Universität zu Marburg a. d. L. — Achter Adjunktenkreis. — Fachsektion 5 für Botanik. —

No. 2185. Am 31. December 1877: Herr Dr. phil. **Karl Wilhelm Georg** Freiherr **von Fritsch**, ordentl. Professor für Geologie und Mineralogie und Direktor des kgl. akademischen mineralogischen Museums zu Halle a. S. — Eilfter Adjunktenkreis. — Fachsektion 4 für Mineralogie und Geologie. —

No. 2186. Am 31. December 1877: Herr Dr. phil. **Franz Martin Hilgendorf**, Assistent am kgl. zoologischen Museum zu Berlin. — Fünfzehnter Adjunktenkreis. — Fachsektion 6 für Zoologie und Anatomie und 8 für Anthropologie, Ethnologie und Geographie. —

Ausgetretenes Mitglied:

Am 31. Decbr. 1877: Herr Geh. Med.-R. Dr. **Justus Wilh. Martin Radius**, ordentl. Professor der Hygiene und Pharmacie an der Universität zu Leipzig. Aufgenommen den 28. Nov. 1821. cogn. Ludwigius. —

Dr. **Behn.**

Beiträge zur Kasse der Akademie.

				Rmk.	Pf.
Dec.	10.	Von Hrn.	Gen.-St.-Arzt Dr. H. v. Zimmermann in Wien Jahresbeiträge für 1878 u. 79	12	—
„	11.	„ „	Geh. Ob.-Med.-R. Prof. Dr. Baum in Göttingen desgl. für 1878	6	—
„	„	„ „	Professor Dr. J. Poleck in Breslau desgl. für 1878	6	—
„	„	„ „	Professor Dr. Prestel in Emden desgl. für 1877	6	—
„	13.	„ „	Professor Dr. Landolt in Aachen desgl. für 1876 u. 77	12	—
„	15.	„ „	Geh. Med.-R. Prof. Dr. Goeppert in Breslau desgl. für 1878	6	—
„	17.	„ „	Prof. Dr. J. Gerlach in Erlangen desgl. für 1878	6	—
„	18.	„ „	Prof. Dr. v. Richthofen in Berlin desgl. für 1876, 77 u. 78	18	—
„	20.	„ „	Dir. Dr. A. B. Meyer in Dresden Eintrittsgeld	30	—
„	22.	„ „	Hofrath Dr. Carl Ritter v. Schroff in Wien Jahresbeiträge für 1877 u. 78	12	47
„	26.	„ „	Prof. Dr. J. W. A. Wigand in Marburg Eintrittsgeld 30 Mk. u. Beitr. f. 1878 6 Mk. =	36	—
„	28.	„ „	Professor Dr. Wiebel in Hamburg Jahresbeitrag für 1878	6	—
„	29.	„ „	Hauptmann Dr. L. v. Heyden in Bockenheim desgl. für 1878	6	—
„	„	„ „	Professor Dr. Kützing in Nordhausen desgl. für 1877	6	—
„	30.	„ „	Professor Dr. F. Seitz in München desgl. für 1878	6	—
„	31.	„ „	Prof. Dr. K. W. G. Frhr. v. Fritsch in Halle a. S. Eintrtsg. 30 Mk. u. Ablsg. f. d. Leop. 60 Mk.	90	—
„	„	„ „	Dr. Frz. M. Hilgendorf in Berlin desgl. Eintrittsgeld u. Ablösung f. d. Leop.	90	—

Dr. **Behn.**

Eduard Heis*)

wurde zu Cöln am 18. Februar 1806 geboren und widmete sich, nachdem er in seiner Vaterstadt den gewöhnlichen Gymnasialcursus beendet hatte, 1824—1827 zu Bonn dem Studium der Mathematik und der Naturwissenschaften. Alsbald nach Abschluss der Universitätsjahre wurde er als Lehrer der Mathematik und Physik am Friedrich-Wilhelms-Gymnasium zu Cöln angestellt und 1837 in gleicher Eigenschaft an der Real- und Gewerbeschule in Aachen. Im Jahre 1852 wurde er als ordentlicher Professor der Mathematik und Astronomie an die Akademie zu Münster berufen, wo er, lange Jahre rüstig und unermüdlich arbeitend, in den letzten Zeiten mehrfach durch schwere Krankheiten heimgesucht, bis zu seinem Tode, am 30. Juni 1877, in Wirksamkeit blieb.

*) Vierteljahrsschr. d. astronom. Ges. 12. Jg. 3. H. Leipzig 1877. 8°.

Heis war zunächst Lehrer, insbesondere Lehrer in den elementaren Theilen der Mathematik, und als solcher zu Cöln und Aachen überaus geschätzt. Die Zahl seiner Schüler ist ausserordentlich gross; mehr noch wirkte er in dieser Hinsicht durch die Bearbeitung einer Anzahl von Lehr- und Uebungsbüchern, von denen insbesondere eines, seine „Sammlung von Beispielen und Aufgaben aus der allgemeinen Arithmetik und Algebra", sich weit über die Grenzen seiner heimischen Provinz verbreitete und seit 1837 nunmehr 50 Auflagen erlebt hat und selbst in das Italienische übersetzt worden ist. Auch in seiner späteren Stellung zu Münster legte er den Schwerpunkt seiner mathematischen Amtsthätigkeit in das Lehren; Abhandlungen, die dem Fortschritte der Wissenschaft als solcher zu dienen bestimmt waren, sind von ihm nur verhältnissmässig wenige (im Catalogue of Scientific Papers sind bis zum Jahre 1863 von Heis 34 Schriften aufgeführt), hauptsächlich geometrische (in Grunert's Archiv) veröffentlicht worden. Darunter scheinen einige, die Mathematik auf Gegenstände der lebenden Natur anwendende („Ueber die mathematische Form der Pflanzenzellen", 1828; „Ueber die mathematische Form des Papiernautilus", 1841, u. s. w.), der besonderen Erwähnung werth, weil sie die Art der Naturbetrachtung ihres Autors kennzeichnen.

Heis' astronomische Thätigkeit geht bis in seine Studentenjahre zurück, in denen er eine akademische Preisaufgabe, die Berechnung der jetzt unter dem Namen der Finsterniss des Ennius bekannten Sonnenfinsterniss, erfolgreich bearbeitete. Dieser Arbeit folgte 1834 seine Berechnung der Finsternisse während des peloponnesischen Krieges. Später hat er sich durch die grösste Zeit seines Lebens hindurch, nur mit mittelmässigen instrumentellen Hülfsmitteln versehen, wie bekannt, vor Allem diejenigen Beobachtungen angelegen sein lassen, welche feste Instrumente nicht erfordern. Bereits 1839 begann er ernstlich die Beobachtungen der Sternschnuppen und Feuerkugeln, anfangs wesentlich zu ähnlichen Zwecken, wie seinerzeit Benzenberg, später den Plan allmälig erweiternd und auch andere zu demselben heranziehend. Einen Theil dieser Beobachtungen und ihrer Resultate hat Heis schon früher veröffentlicht, das ganze Material aber hat er in den letzten Jahren zusammenhängend bearbeitet und es ist dasselbe vor Kurzem als „zweite Veröffentlichung der Kgl. Sternwarte zu Münster" erschienen.

Die Bekanntschaft mit Argelander führte Heis bald dazu, auch die übrigen Phänomene, die jener in seinem bekannten Aufsatze in Schuhmacher's Jahrbuch für 1844 bespricht, in den Kreis seiner Beobachtungen zu ziehen. Die Phänomene der Dämmerung und des Nordlichts verfolgte er mit aller Ausdauer; besonders aber nahm er Antheil an den Beobachtungen der veränderlichen Sterne. Leider ist bis jetzt von seinen langjährigen Reihen nur wenig im Detail bekannt geworden; die Beobachtungen von Mira Ceti hat Heis 1859 veröffentlicht, die späteren zerstreut in den Astronomischen Nachrichten und in seiner Wochenschrift; einige frühere über β Lyrae, η Aquilae, ζ Geminorum hat Argelander für seine ersten Tafeln dieser Sterne verwerthet, manche andere sind in verschiedenen Zeitschriften zu finden; aber eine zusammenhängend geordnete Sammlung existirt noch nicht.

Gleichen Fleiss wandte Heis auf die Beobachtung des Zodiacallichts und stellte 1875 seine Beobachtungen als „Erste Veröffentlichung der Sternwarte zu Münster" zusammen, worüber auf das betreffende Referat in der Vierteljahrsschrift der astronomischen Gesellschaft zu verweisen ist. Das Gleiche gilt von dem 1872 erschienenen Atlas novus coelestis, mit dem Heis seine langjährigen Arbeiten über die Zahl, Helligkeit und Vertheilung der Sterne, sowie über die Grenzen und Lichtverhältnisse der Milchstrasse zum Abschluss brachte.

Eine sehr grosse Zahl kleiner Aufsätze hat Heis dem Zwecke gewidmet, die Astronomie und verwandte Wissenschaften zu popularisiren. Dieselben finden sich theils in den Zeitungen der näheren oder weiteren Umgebungen seines Wohnorts und sind dann meist zur Besprechung augenblicklicher Erscheinungen, wie neuer Cometen u. s. w., bestimmt; theils geben sie mehr zusammenhängende Erklärungen, wie z. B. ein grosser Theil der Aufsätze, die Heis für die früher in Münster erschienene Zeitschrift „Natur und Offenbarung" bearbeitet hat. Von 1858 bis 1875 gab er selbst die von Jahn unter dem Namen „Unterhaltungen" gegründete „Wochenschrift für Astronomie, Meteorologie und Geographie" heraus, die in doppelter Weise populären Zwecken dienen sollte; denn sie sollte auch für die Beobachtungen der zahlreichen Astronomen und Liebhaber der Astronomie, mit denen Heis in Verbindung stand, so weit sie sich auf die von ihm besonders gepflegten Gegenstände bezogen, ein Repertorium bilden. In dieser Zeitschrift veröffentlichte Heis einen grossen Theil seiner eigenen Beobachtungen über Sonnenflecken und Anderes; auch die seiner Schüler, von denen er viele zu dergleichen Beobachtungen angehalten und gebildet und meist so sehr dafür interessirt hatte, dass sie lange Jahre und zum Theil noch jetzt sich mit Ausdauer denselben gewidmet haben und widmen.

Heis war seit dem 1. Juni 1861 Mitglied unserer Akademie und natürlich mancher anderen, nament-

lich astronomischen Gesellschaften, wie z. B. der Royal Astronomical Society; der astronomischen Gesellschaft gehörte er seit ihrer Gründung an. Seit 1876 war er Ehrenmitglied der Société scientifique zu Brüssel, welche die Devise führt: Nulla unquam inter fidem et rationem vera dissensio esse potest. Dies war in der That auch der Lebensgrundsatz von Heis selbst.

Carl Ludwig von Littrow*)

war der älteste Sohn des berühmten Astronomen J. J. von Littrow und wurde am 18. Juli 1811 zu Kasan geboren, wohin sein Vater kurz vorher als Director der Sternwarte von Krakau aus berufen worden war. Mit diesem übersiedelte er 1816 nach Ofen, begann dort ungewöhnlich jung seine Gymnasialstudien und vollendete dieselben so wie seine Universitätsstudien in Wien, weil sein Vater inzwischen im Jahre 1819 zum Director der dortigen Sternwarte ernannt worden war.

Das glänzende Vorbild seines Vaters und ein mächtiger innerer Drang veranlassten ihn, sich schon in seiner frühesten Jugend dem Studium der Astronomie zu widmen, und er that dies mit solchem Erfolge, dass er bereits 1831 als Assistent an die Wiener Sternwarte kam und wenige Jahre nachher zum Adjunkten an dieser Anstalt befördert wurde. Bei dieser Gelegenheit legte er auch eine glänzende Probe seiner universellen geistigen Bildung ab, indem er die damals in Oesterreich übliche Concursarbeit in fünf Sprachen lieferte. Im Jahre 1840 folgte er seinem Vater zuerst provisorisch, hierauf definitiv als Director der Sternwarte, welche unter seiner Leitung eine grosse Rührigkeit auf jenen Gebieten der beobachtenden und rechnenden Astronomie entfaltete, auf welchen die bescheidenen Mittel der Anstalt so wie die ungünstigen, die Thätigkeit derselben nach jeder Richtung hin hemmenden localen und baulichen Verhältnisse noch Erspriessliches zu leisten gestatten. Dies sind namentlich Beobachtungen und Bahnberechnungen der kleinen Planeten und Kometen. Es sind auch in der That die von Littrow herausgegebenen Annalen der Wiener Sternwarte durch die in ihnen enthaltenen zahlreichen Beobachtungen von Asteroiden und Kometen zu einer unentbehrlichen Quelle für diese Richtung der astronomischen Forschung geworden, während die zahlreichen in den Schriften der kaisl. Akademie der Wissenschaften publicirten Bahnberechnungen solcher Himmelskörper ein rühmliches Zeugniss für die rechnende Thätigkeit des Institutes in den letzten 30 Jahren seines Bestandes ablegen.

Als Schriftsteller trat v. Littrow bereits im Jahre 1834 auf, zunächst mit einer populären Broschüre: „Beiträge zu einer Monographie des Halley'schen Kometen“, welche so grossen Anklang fand, dass sie auch ins Französische übersetzt wurde. Von nun an veröffentlichte er in rascher Folge zahlreiche grössere und kleinere astronomische Arbeiten, welche seinem Namen sehr bald eine hohe Achtung in der astronomischen Welt verschafften. Es würde indess hier zu weit führen, seine wissenschaftliche Thätigkeit eingehender zu besprechen; ich will mich daher begnügen, einige seiner Arbeiten hervorzuheben, welche nicht nur für den Fachmann, sondern auch für weitere Kreise Interesse bieten.

Im Jahre 1835 führte v. Littrow die erste Bestimmung der Länge des Secundenpendels für Wien durch, mit zum Theil neuen, nach seinen Angaben construirten Apparaten und erwarb sich in demselben Jahre durch Aufstellung des sogenannten Toposkopes auf dem Stephans-Thurme ein bleibendes Verdienst um die Stadt Wien. Es ist dies ein von ihm ersonnenes Instrument, welches den Ort einer Feuersbrunst auch in der dunkelsten Nacht rasch und sicher erkennen lässt und sich seither während eines mehr als vierzigjährigen ununterbrochenen Gebrauches vollständig bewährt hat.

Zur Zeit, als er das Amt eines Adjunkten der Wiener Sternwarte bekleidete, war der Anstalt auch die Ausbildung der Marinecadetten in Astronomie anvertraut. Um nun die Methoden der nautischen Astronomie auch praktisch kennen zu lernen, machte er im Jahre 1837 eine Uebungsreise der Eleven des damaligen k. k. Marinecollegiums in Venedig mit und erdachte dabei eine neue Methode der Längenbestimmung zur See, welche er einige Jahre später veröffentlichte. Dieselbe wurde bei der Weltumseglung der Fregatte „Novara“ zuerst im Grossen angewendet, wobei sie in vielen Fällen sich so vortheilhaft für den Seemann erwies, dass sie sich seither nach und nach in den Kriegsmarinen verschiedener Staaten eingebürgert hat und v. Littrow für dieselbe von der internationalen maritimen Ausstellung in Havre 1868 mit einer Preismedaille ausgezeichnet wurde.

Im Jahre 1844 lieferte er für Gehler's physikalisches Lexikon das vollständigste bisher existirende Verzeichniss von geographischen Ortsbestimmungen. Einige Jahre später fungirte er als Commissär bei der

*) No. 278 der ksl. Wiener Zeitung.

Verbindung der österreichischen und russischen Landesvermessung und veranlasste dabei unter Anderem eine genane Bestimmung des Verhältnisses der Wiener Klafter zu fremdländischen Maassen. Im Jahre 1853 begann er eine umfassende Untersuchung über die gegenseitigen Annäherungen der dichtgedrängten kleinen Planeten zwischen Mars und Jupiter, um auf diesem Wege zur Kenntniss der bisher noch unbekannten Massen jener Gestirne zu gelangen, u. s. w., u. s. w.

Ausserdem war Littrow auch im Auffinden werthvoller astronomischer Documente sehr glücklich. So gelang es ihm, das von P. Hell auf seiner Reise nach Wardoe zur Beobachtung des Venus-Durchganges von 1769 geführte Original-Tagebuch wieder aufzufinden, wodurch er in den Stand gesetzt wurde, jene für unsere Kenntniss der Entfernung der Erde von der Sonne so wichtige Beobachtung gründlich zu discutiren. Ebenso fand er auf der Sternwarte der Brera in Mailand die verschollenen Manuscripte der „Storia celeste del R. osservatorio di Palermo", d. h. die Grundlagen des berühmten Piazzi'schen Sternkataloges wieder auf und publicirte sie später in den Annalen der Wiener Sternwarte. Endlich verdanken wir ihm die Auffindung wichtiger Quellen über den sogenannten Kometen Karl's V. (1556) und den grossen Kometen von 1668, welche die Fragen über die Identität dieser Kometen mit anderen früher oder später erschienenen zur Entscheidung brachten.

Als ein Denkmal der Pietät für seinen Vater besorgte er neue Auflagen mehrerer von demselben herausgegebener Werke. Dies gilt namentlich auch von seines Vaters weltbekannten „Wundern des Himmels", von denen eben jetzt die letzten Lieferungen der dritten von ihm redigirten Auflage die Presse verlassen. Die enormen Fortschritte der Astronomie seit 1837, dem letzten Jahre, in welchem der ursprüngliche Verfasser selbst noch Hand daran gelegt, machten nach und nach so grosse Umgestaltungen dieses Werkes nöthig, dass unser Littrow als geistiger Miteigenthümer desselben anerkannt werden muss.

Ein besonderes Augenmerk richtete Littrow gleich von dem Momente an, wo er die Leitung der Sternwarte übernahm, auf das Erbauen eines neuen, den Anforderungen der Jetztzeit entsprechenden Observatoriums. Doch blieben alle Anstrengungen, die er in den Jahren 1846, 1850, 1853 etc. zur Erreichung dieses Zieles machte, erfolglos. Da endlich hatte er am Abende seines Lebens die Genugthuung, seine vieljährigen Bemühungen von Erfolg gekrönt zu sehen, und zwar durch die liberale Unterstützung der Regierung und namentlich Sr. Exc. des Herrn Ministers für Cultus und Unterricht Dr. v. Stremayr, in einem Maasse, wie er es früher nie zu hoffen gewagt. Denn die neue Wiener Sternwarte wird, was instrumentale Ausrüstung betrifft, von keinem anderen Observatorium erreicht, geschweige übertroffen werden. Die Vollendung des Baues zu erleben, war aber leider Littrow nicht vergönnt.

Bei den vielen und grossen Verdiensten Littrow's konnte es auch nicht fehlen, dass ihm namentlich von Seite seiner Fachgenossen die verdiente Auszeichnung zu Theil wurde. Seit dem 15. August 1858 war Littrow Mitglied unserer Akademie. Zahlreiche gelehrte Gesellschaften aller Länder, unter anderen die „R. Astronomical Society", zu London, die „Association Scientifique de France", die „Accademia dei Lincei" zu Rom etc. etc., ernannten ihn zu ihrem Mitgliede; die österreichische meteorologische Gesellschaft wählte ihn 1867 zu ihrem Präsidenten; bei der Gründung der ksl. Akademie der Wissenschaften befand er sich unter den correspondirenden Mitgliedern der ersten Ernennung und wurde fünf Jahre später zum wirklichen Mitgliede erwählt. Für das hohe Ansehen, in dem er bei seinen Collegen stand, spricht es wohl am deutlichsten, dass er gleich nachdem 1849 die neuen Institutionen der Wiener Hochschule ins Leben traten, vom philosophischen Professorencollegium zum Decane gewählt und später noch zwei Mal mit diesem Amte betraut wurde und dass er im Jahre 1870 die höchste akademische Würde, das Rectorat, bekleidete. Auch die Souveraine verschiedener Staaten zollten v. Littrow ihre Anerkennung: seine Brust schmückten ein brasilianischer, russischer, dänischer und türkischer Orden.

Wenn nun so v. Littrow auch in angenehmen äusseren und überdies in besonders glücklichen und harmonischen Familienverhältnissen lebte, blieben ihm des Lebens Schmerzen doch keineswegs erspart. Der schwerste Schlag aber traf ihn und seine ganze Familie im Jahre 1864, wo sein ältester, zu den schönsten Hoffnungen berechtigender Sohn Otto, der sich durch mehrere gediegene Abhandlungen bereits einen Namen unter den Physikern errungen, im 21. Jahre plötzlich durch den Tod von seiner Seite gerissen wurde: denn damit wurde der heisseste Wunsch seines Lebens und das erhebende Bewusstsein vernichtet, dass nun die dritte Generation für die Fortbildung der Wissenschaft eintrete.

Im persönlichen Verkehre war v. Littrow stets zuvorkommend und liebenswürdig, so dass er sofort alle Herzen für sich gewann. Alle Vorzüge seines Charakters lernten aber nur Jene kennen und schätzen,

welche näher mit ihm in Berührung traten. Von der Pietät gegen seinen vortrefflichen Vater, die er bis zu seinem Lebensende bewahrte; wurde bereits gesprochen; bei dem Tode desselben übernahm er die väterliche Sorge für seine drei jüngeren, damals noch unversorgten Brüder. Für das Wohl seiner Familie war er fortwährend auf das sorgsamste bedacht; seinen Untergebenen gegenüber bewies er sich mehr als väterlicher Freund und Rathgeber denn als Vorgesetzter; für das, was er für recht und billig hielt, trat er stets mannhaft und unerschrocken ein. Diese und viele andere edle Charakterzüge machen es erklärlich, warum er Alle, die ihm näher standen, so mächtig anzog.

Littrow entschlief fern von der Heimath am Morgen des 16. Nov. in Venedig, einer Stadt, an welche ihn freundliche Rückerinnerungen fesselten, indem ihm, fast am Beginne seiner wissenschaftlichen Thätigkeit vor nunmehr 40 Jahren der ehrenvolle Auftrag zu Theil geworden war, dort eine Marine-Sternwarte zu erbauen und einzurichten. Allein wenn auch im fremden Lande, ereilte ihn der Tod doch nicht unter Fremden. Er starb umgeben von seiner ganzen Familie, welche ihn mit der aufopferndsten Liebe bis zu seinem Ende pflegten und die Hoffnung auf Wiedergenesung und die Rückkehr froher glücklicher Tage bis zu seinem letzten Athemzuge in ihm zu erhalten wussten. Die Leiche wurde nach Wien gebracht und dort am 5. Dec. begraben.

Prof. Dr. Edm. Weiss.

Eingegangene Schriften.

(Vom 15. Oct. bis 15. Nov. 1877. Schluss.)

Boettger, Dr. O.: Clausilienstudien. (Palaeontogr. N. F. Suppl. III.) Cassel 1877. 4°. 122 p. (4 Taf.).

Reinke, J.: Untersuch. üb. Wachsthum. (S.-A. a. d. Botan. Zeitg. 1876.) 63 p. (2 Taf.).

Manzoni, Dr. A.: Briozoi foss. d. Miocene d'Austria ed Ungheria. II. Pt. Celleporidea, Escharidea, Vincularidea, Selenaridea. (Denkschr. d. K. Akad. d. W. math.-naturw. Classe. 37. Bd. 1877.) 30 p. (17 Taf.). Wien 1877. 4°. —

(Vom 15. Nov. bis 15. Dec. 1877.)

Klunzinger, C. B.: Die Korallenthiere d. Roth. Meer. 1. Thl. D. Alcyonarien u. Malacodermen. Berlin 1877. 4°. VII, 98 p. (8 Taf.).

— Resultate d. meteorol. Beobacht. in Kosseir (a. Roth. Meere). Zeitschr. d. österreich. Ges. f. Meteorol. Bd. 12, No. 12. 6 p.

Nobbe, Fr.: D. landwirthsch. Versuchs-Stationen. XXI. Bd. 2. H. Berlin 1877. 8°. — Schulze, E. u. Barbieri, J.: Ueb. d. Gehalt d. Kartoffelknollen an Eiweissstoffen u. an Amiden (Schluss). 12 p. — Stutzer, A.: Ueb. d. Beziehungen zwisch. d. chem. Constitut. gewisser organ. Verbindung. u. ihrer physiol. Bedeutg. f. d. Pflanze. 42 p. — Bemmelen, J. M. van: D. Absorptionsvermögen d. Ackererde. 24 p. —

American Journal of Sc. a. Arts. 3. Ser. Vol. XIV. No. 83. New Haven 1877. 8°. — Marsh, O. C.: Introduct. a. Success. of Vertebrate Life in America. 42 p. — Dana, J. D.: Note on the Helderberg formation of Bernardston, Massach. a. Vernon, Vermont. 8 p. — Pengelly, W.: History of Cavern Exploration in Devonshire, England. 7 p. — Warring, Ch. B.: Is the Existence of Growth-rings in the Early Exogenous Plants proof of Alternating Seasons? 3 p. — Mallet, J. W.: On Sipylite, a new Niobate, from Amherst County, Virginia. 4 p. — Newcomb, S.: Mean Motion of the Moon. 9 p. —

K. Pr. Akad. d. Wiss. Monatsber. Aug. 1877. Berlin 1877. 8°. — Gross, Th.: Ueb. electrolyt. Ströme d. feste Salze. 4 p. — Peters, W.: Ueb. d. Ohrenrobben, *Otariae*, als Nachtrag z. s. i. vorig. Jahre üb. diese Thiere geles. Abhandlg. 2 p. — Grube, Ed.: Anneliden-Ausbeute S. M. S. „Gazelle". 45 p. — Peters, W.: E. neue merkwürdige Art v. fliegenden Fischen, *Exocoetus cirriger*, aus China u. einen neuen Muraeniden, *Ophichthys bitaeniatus*, aus Mombas. 2 p.

R. Comitato Geol. d'Italia. Bollettino. Anno 1877. No. 9 e 10. Rom 1877. 8°. — Lotti, B.: Due parole s. geolog. dei dinterni di Chiusdino (provincia di Siena). 5 p.

Ullersperger, J. B., Kgl. Rath. Institute méd. Valenciano. Boletin. T. XV. Agoste, Setiembre e Oct. d. 1877. Valencia 1877. 8°.

— Reglamento de la Acad. de Sanidad Militar. Madrid 1877. 8°. 214 p.

Engler, A.: Tageblatt d. 50. Versamml. Deutsch. Naturf. u. Aerzte in München 1877. No. 3—5.

Deutsche Seewarte. Monatl. Uebers. d. Witterung Octob. 1876, Juni u. Juli 1877. 8°.

Roy. Society of New South Wales. Rules a. List of Members. 1877. Sydney 1877. 8°. XXVI p.

K. K. Gartenbau-Ges in Wien. D. Gartenfreund. X. Jg. No. 9—11. Wien 1877. 8°.

Schweizer. Naturforsch. Ges. Verhandlungen d. 59. Jahresversamml. zu Basel d. 21., 22. u. 23. Aug. 1876. Jahresber. 1875/76. Basel 1877. 8°. — Sandberger, Fr.: Z. Urgeschichte d. Schwarzwaldes. 28 p. — Favre, Alph.: S. l. anciens glaciers du revers septentrional d. Alpes Suisses. 3 p. — Fatio, V.: Sur le Phylloxera. 4 p. — Lombard, C.: Essai de géographie médicale de la Suisse. 15 p. — Studer, Th.: Ueb. d. naturwissensch. Verhältnisse v. Kerguelensland. 2 p. — Lebert: Ueb. d. Natur d. Bernsteins v. Libanon. 8 p. — Lauterburg, Rob.: Ueb. d. Einfluss d. Wälder a. d. Quellen u. Stromverhältnisse d. Schweiz. 45 p. — Geiser: Ueb. ein Problem d. kinemat. Geometrie. 13 p. — Martins, Ch.: D. moraines contenant d. coquilles considérées comme mor. sous-marines. 7 p. — Moesch, C.: Reiseber. üb. seine diesjähr. geol. Beobacht. 11 p. — Siebold, C. v.: Ueb. d. in München gezüchtete *Artemia fertilis* a. d. gross. Salzsee v. Utah. 14 p. — Martins, Ch.: S. l'origine paléontol. d. arbustes et arbrisseaux indigènes du Midi de la France sensibles au froid drans l. hyvers rigoureux. 6 p. — Wille: Ueb. d. durch Vererbung erworbenen neuro- u. psychopath. Zustände. 11 p. —

— Neue Denkschriften. Bd. XXVII. Abth. 2. Zürich 1877. 4°. — Lebert, Herm.: D. Spinnen d. Schweiz. 321 p. (6 Taf.). —

Naturforsch. Gesellsch. in Bern. Mittheilungen a. d. J. 1876. Bern 1877. 8°. — Lauterburg, R.: Ueb. d. Variationen u. Sondererscheinung. im Laufe d. Gewässer sammt einig. Notizen üb. d. Strommessung. 36 p. — Budde, E.: Notizen z. Theorie d. stationären electr. Stromes. 15 p. — Quiquerez, A.: Not. s. l. débris de l'industrie humaine, découv. dans le terrain quartern. à Bellerive en 1874. 11 p. (2 Taf.). — Thiessing: Ueb. zwei Höhlen i. Jura. 8 p. — Studer, Th.: Ueb. neue Seethiere a. d. antarktischen Meere. 9 p. (1 Taf.). — Hasler, G.: Wasserstands-Telegraph. 6 p. — Fankhauser, J.: Einiges z. Begründung d. Blattstellung bei Phanerogamen. 12 p. — Bachmann, J.: Neuere Beobacht. üb. d. Bodenverhältnisse Berns. 17 p. —

Soc. Reg. Scient. Upsal. Nova Acta in memor. quattuor secul. ab Univers. Upsal. peract. edita. Vol. extra ordinem edit. Upsal. 1877. 4°. — Almén, A.: Analyse d. Fleisches einiger Fische. 59 p. — Atterberg, A. u. Widman, O.: Ueb d. γ-Dichlornaphtalin u. s. Derivate. 12 p. — Björnström, F.: Algesimetrie, eine neue einfache Methode z. Prüfung d. Hautsensibilität. 52 p. (1 Taf.). — Daug, H. Th.: Quelques formul. relat. à la flexion d. surfaces réglées. 18 p. — Dillner, G.: Mémoire s. le problème d. n corps. 18 p. — Falk, M.: S. l. fonctions imaginaires, à l'égard special du calcul d. Résidus. 32 p. — Fries, Th. M.: Polyblastiae Skandinavicae. 28 p. — Fristedt, R. F.: Joh. Franckenii Botanologia nunc primum edita, praefatione histor. annotationibus criticis, nomenclatura Linnaeana illustrata. 140 p. — Hammarsten, O.: Z. Kenntniss d. Caseïns u. d. Wirkung d. Labfermentes. 75 p. — Jolin, S.: Ueb. einige Bromderivate d. Naphatalins. 30 p. — Kjellmann, F. R.: Ueb. d. Algenvegetation d. Murmanischen Meeres a. d. Westküste v. Nowaja Semlja u. Wajgatsch. 85 p. (1 Taf.). — Lilljenborg, V.: Synopsis Crustaceor. Suecicorum ordinis Branchiopodorum. 20 p. — Lundström, A. N.: Kritische Bemerkungen üb. d. Weiden Nowaja Semljas. 44 p. (1 Taf.). — Nilson, L. F.: Untersuchungen üb. Chlorsalze u. Doppelnitrite d. Platins. 90 p. — Thalén, Rob.: S. la recherche d. mines de fer à l'aide de mesures magnétiques. 36 p. (1 Taf.). — Théel, H.: Note s. quelqu. Holothuries de mers de la Nouv. Zemble. 18 p. (2 Taf.). — Tullberg, T.: Ueb. d. Byssus d. *Mytilus edulis*. 9 p. (1 Taf.) — Wittrock, V. B.: On the developem. a. systematic arrangem. of the Pithophoraceae, a new order of Algae. 80 p. (6 Taf.). —

Kais. Admir. Ann. d. Hydrogr. u. marit. Meteorol. V. Jg. 1877. H. 11. Berlin 1877. 4°.

— Nachr. f. Seefahrer. VIII. Jg. No. 46—49. Berlin 1877. 4°.

Geol. Soc. of London. The Quarterly Journal. Vol. XXXIII. Pt. 3. 1877. 8°. — Phillips, J. A.: On the Chemical a. Mineralog. Changes which have taken place in certain Eruptive Rocks of North Wales. 8 p. (1 Taf.). — Price, F. G. H.: On the Beds between the Gault a. Upper Chalk near Folkestone. 18 p. — Newton, E. T.: On the Remains of *Hypsodon, Portheus* a. *Ichthyodectes* from the British Cretaceous Strata, with Descriptions of new Spec. 19 p. (1 Taf.). — Flower, W. H.: On the Occurrence of the Remains of Hyaenarctos in the Red Crag of Suffolk. 3 p. — Adams, A. L.: On Remains of the Mammoth a. other Mammals from Northern Spain. 4 p. — Tarquair, R. H.: On the Agassizian Genera *Amblypterus, Palaeoniscus, Gyrolepis,* a. *Pygopterus*. 31 p. —

Physik.-medicin. Soc. zu Erlangen. Sitzungsberichte. 9. Heft. Erlangen 1877. 8° — Lommel, E.: Ueb. d. Intensität d. Fluorescenzlichts. 18 p. — id.: Kleinste Ablenkung i. Prisma. 2 p. — Klein, F.: Weitere Untersuch. üb. d. Ikosaeder. 14 p. — Brioschi, M. F.: S. quelqu. formes binaires. 5 p. — Ihering, H. v.: D. Gehörwerkzeuge d. Mollusken. 31 p. — Noether, M.: Z. Eliminationstheorie. 4 p. — Klein, F.: Weitere Untersuch. üb. d. Ikosaeder, II. 14 p. — Pleverling, L. v.: Ueb. Melissylalkohol. 4 p. — id.: Z. Kenntniss organ. Seienverbindungen. 2 p. — Wein, E.: Ueb. d. fetten Säuren d. Butter. 5 p. — Christenn, G.: Vergleichende Untersuchungen üb. d. Methoden d. Milchanalyse. 5 p. — Mehlis, Th.: Ueb. Heptylsäure aus Oenanthol u. einige Derivate derselben. 9 p. — Branninger, W.: Polarisation d. Regenbogens. 3 p. — Brock, J.: Ueb. d. Eierstock d. Knochenfische. 2 p. — Kellermann, Chr.: D. Kartoffelpflanze, rücks. d. wichtigsten Baustoffe in d. verschied. Perioden ihrer Vegetation untersucht. 5 p. — Gorup-Besanez, E. v.: Glutaminsäure a. d. Safte d. Wickenkeimlinge. 3 p. — Gerichten, E. v.: Ueb. einige Cymolderivate. 4 p. — Ihering, H. v.: Systematische Stellung v. Peronia u. Ordnung d. Nephropneusta. 38 p. — Filehne, W.: Vorgänge b. Lungenbrand u. Einfluss versch. Arzneimittel auf dieselben. 10 p. — Klein, F.: Weitere Untersuch. üb. d. Ikosaeder, III. 4 p. — Gordan, P.: Ueb. d. Auflösung d. Gleichungen fünften Grades. 4 p. — Leube, W.: Eiweiss im Harn v. Gesunden. 3 p. — Reess, M.: Ueb. d. Soorpilz. 6 p. — Lommel, E.: Ueb. Fluorescenz. 10 p. —

Kais. Akad. d. Wiss. in Wien. Anzeiger. Jg. 1877. No. XXI—XXIV. Wien 1877. 8°.

Acad. Roy. de Méd. de Belgique. Bull. Année 1877. 3e Sér. T. XI. No. 9. Bruxelles 1877. 8°. — Charles: Convulsions d. femmes enceintes et en couches; observ. d'albuminurie. 4 p. Davreux: Mortalité d. enfants du premier âge; la rougeole dans l. crèches. 7 p. — Henrotte-Davreux: Nouv. tissu agglutinatif et de l'échantillon de ce tissu. 2 p. — Boëns: Voitures et chaussures. 12 p. — Hubert: Note s. la pelvimétrie. 12 p. —

Cambridge Philos. Soc. Transactions. Vol. XI. Pt. 3. Vol. XII, Pt. 1 & Pt. 2. Cambridge 1871—77. 4°. — Vol. XII, Pt. 2. Cayley: On the geometr. representat. of Cauchy's theorems of Root-limitation. 19 p. — Fisher, O.: On the Inequalities of the Earth's Surface viewed in connection with the secular cooling. 20 p. id.: On the Inequalities of the Earth's Surface as produced by Lateral Pressure, upon the hypothesis of a liquid substratum. 21 p. — Warren, J. W.: Exercises in Curvilinear and Normal-Co-ordinates. 68 p. —

— Proceedings. Vol. III. Pt. 1 & 2. Cambridge 1876—77. 8°. — Glaisher, W. L.: On a formula of Cauchy's for the Evaluation of a class of Definite Integrals. 8 p. — Pt. 1. Hughes, T. M. K.: On the Evidence for Pre-Glacial Man. — Chrystall, G.: On the Effect of alternating Induction Currents on the Galvanometer. — Pt. 2. Goodmann, Nev.: On a striking instance of Mimicry. 5 p. — Maxwell, Cl.: On a Paradox in the Theorie of Attraction. 5 p. — Id.: On Approximate Multiple Integration. 8 p. —

Kgl. Preuss. Landes-Oek.-Collegium. Landwirthsch. Jb. 6. Bd. 1877. H. 4 u. 5. Berlin 1875. 8°. — Schulze, E. u. Barbieri, J.: Ueb. einige Producte d. Eiweisszersetzung in Kürbiskernkeimlingen. 14 p. — Wolffenstein, O.: Ueb. spanische Weizenvarietäten. 14 p. — Wolf, R.: Beitrag z. Kenntniss d. Schmarotzerpilze (Entwicklungsgesch. d. Kiefernblasenrostes, *Accidium Pini, Persoon*, Erzeugers d. Blasenrostes an d. Nadeln u. d. Rinde versch. Kiefern-Arten, der v. Forstmann m. d. Namen „Krebs, Räude, Brand d. Kiefer, Kien-Zopf“ bezeichn. Krankheitserscheinungen u. Angabe d. geeigneten Gegenmassregeln. 36 p. (1 Taf.). — Zweiter Ber. üb. d. v. d. landw. Versuchstat. auf Veranlass. d. landw. Ministeriums angestellt. Untersuchung. üb. d. Trockengewichtszunahme bei landw. Kulturpflanzen. 93 p. (35 Taf.).

Weyenbergh, H.: Periodico Zoolog. Org. de la Soc. Zool. Argent. T. II. Entr. 4. Cordoba 1877. 4°. — Thorell, T.: S. algunos aracnidos de la Rep. Argentina. 18 p. — Döring, A.: Apuntes s. la fauna de molusc. de la Rep. Argentina III. 41 p. — Weyenbergh, H.: Cuarto informe anual d. Museo Zoolog. Nac. 36 p. —

— Caso letal por la mordadura de una araña de la especie Lamada *Segestria perfida* Walck. 11 p. (Bol. de la Acad. nac. de cienc. Tom II.)

— Informe s. una excurs. zool. à Santa Fé, practicada en 1876. 27 p. (Bol. de la Acad. nac. de cienc. Tom II.)

— Anexo al informe precedente. Not. biolog. y anatom. s. el yacaré ó *Alligator sclerops* L. 10 p. (1 Taf.). (Bol. de la Acad. nac. de cienc. T. II.)

— Informe s. una excurs. zool. en la Sierra de Córdoba ejecutada en Marzo de 1876. 16 p. (Bol. de la Acad. nac. de cienc. T. II.)

— Descript. détaillée d'une nouv. espèce de la famille d. Distomides savoir *Distoma pulcherrimum* m. 8 p. (Bol. de la Acad. nac. T. II. 1872.)

Ver. z. Beförderg. d. Gartenbaues in d. Kgl. Pr. Staaten. Monatsschrift. 20. Jg. Oct. u. Nov. 1877. Berlin. 8°. — Scharer, H.: Bilder a. d. Kaukasus. 5 p. — Brandt, R.: Reisebriefe aus Italien. 3 p. — Ahlburg: Reiseberichte aus Japan. 2 p. — Seemen, O. v.: Eine mächtige Eiche. 2 p.

Petermann, A.: Henry M. Stanley's Reise durch Afrika 1874—77. 8 p. 2 Kart. (Petermann's Geogr. Mittheil. 1877. Heft 12.)

Katter, F.: Entomolog. Nachr. III. Jg. 12. H. 1877. 8°. — Schenck: D. Arten d. Gattung *Acanthia* F. *(Cimex* L.). 2 p. — Hagens, v.: Kartoffelkäfer. —

Acad. Imp. d. Sciences de St. Pétersbourg. Bull. T. XXIV. No. 2. St. Pétersb. 1877. 4°. — Schmidt, C.: Rech. hydrol. 81 p. — Abich, H.: Ueb. d. Lage d. Schneegrenze u. d. Gletscher d. Gegenwart im Kaukasus. 24 p. — Kokscharow, N. v.: Vers., d. problemat. Krystallisat. d. Perowskits zu erklären. 5 p. — Zolotareff, G.: S. l'application d. fonctions ellipt. aux questions de maxima et minima. 5 p. — id.: S. l. nombres complexes. 7 p. — Bonsdorff, E.: Ueb. d. Entwicklung von einig. Covarianten d. binären Formen. 2 p. —

Schmidt, M.: Zoolog. Klinik. Handb. d. vergl. Pathol. u. pathol. Anatomie d. Säugethiere u. Vögel. 1. Bd. 2. Abth.: D. Krankh. d. Raubthiere. Berlin 1872. 8°. p. VII. 167—449.

— Bemerkungen üb. d. Haltung u. Zucht d. Brautente *(Aix sponsa)*. Frankf. a. M. 1863. 4°. 12 p.

— D. grossohrige Beuteldachs, *Perameles (Macrotis) lagotis* Reid. (S.-A. a. „D. Zoolog. Garten".) 37 p. (1 Taf.).

— Joh. Nicol. Körner. Ein Frankfurter Naturforscher d. vorig. Jahrhunderts. (S.-Abdr. a. d. Archiv f. Frankfurts Geschichte u. Kunst. VI. Bd.) Frankf. a. M. 1871. 8°. 21 p. (M. Körner's Bildniss.)

— D. Skelet d. Hausvögel, in geometr. Zeichn. auf 15 lithograph. Taf. dargestellt u. mit erläuternd. Texte versehen. Frankfurt a. M. 1867. Fol.

R. Acc. d. Lincei in Rom. Atti dell' Accad. Pontificia de' Nuovi Lincei. T. I—XXVI (Anno I—XXVI. 1847—73.) Roma 1851—73. 4°.

U. S. Geol. a. Geogr. Survey of the Territories. Report. Vol. XI. Washington 1877. 4°. — Coues, Ell. a. Allen, J. A.: Monographs of North American Rodentia. 1091 p. (7 Taf.). —

— Ninth Ann. Report, being a rep. of Progress of the Explorat. for the year 1875 by F. V. Hayden. Washington 1877. 8°. — Peale, A. C.: Geol. rep. on the Grand River District. 66 p. — Endlich, F. M.: Geol. rep. on the Southeastern District. 121 p. — Holmes, W. H.: Geol. rep. on the San Jouan District. 36 p. — Mudge, B. F.: Notes on the Tertiary a. Cretaceous periods of Kansas. — Allen, J. A.: History of the American Bisson *(Bison americanus)*. 139 p.

— Miscellan. Publicat. No. 8. Washington 1877. 8°. — Coues, E.: Fur-Bearing Animals: a Monograph. of North American Mustelidae. 348 p. (20 Taf.). —

— Bull. Vol. III. No. 4. Washington 1877. 8°. — Scudder, S. H.: The first discovered traces of fossil Insects in the American Tertiaries. 21 p. — id.: Descript. of two spec. of Carabidae found in the interglacial deposits of Scarboro' Heights, near Toronto, Canada. — Uhler, P. R.: Report upon the Insects collect. by P. R. Uhler during the Exploration of 1875 including Monographs of the families Cydnidae a. Saldae, a. the Hemiptera collect. by A. S. Packard. 37 p. — Streets, Th. H.: Descript. of *Cambarus Couesi*, a new species of Crawfish from Dakota. 2 p. — Cope, E. D.: A contribut. to the knowledge of the Ichthyolog. Fauna of the Green River Shales. 13 p. —

Ober-Laus. Gesellsch. d. Wiss. in Görlitz. Neues Laus. Magazin. 53. Bd. 2. H. Görlitz 1877. 8°.

Kgl. Sächs. Sanitäts-Officiercorps. Katalog der Bibliothek. Dresden 1877. 8°.

Just, L.: Botan. Jahresber. 4. Jg. 1876. Abth. 1. Berlin 1878. 8°.

Die fünfte allgemeine Conferenz der Bevollmächtigten der europäischen Gradmessung.

Vom Geh. Hofrath Prof. Dr. C. Bruhns in Leipzig. M. A. N.

Die alle drei Jahre stattfindende allgemeine Conferenz wurde in diesem Jahre vom 27. September bis zum 2. October in Stuttgart abgehalten. Bereits am 26. September versammelte sich die permanente Commission, von welcher die Herren Generallieutenant Dr. Baeyer aus Berlin, General Ibañez aus Madrid, die Professoren von Bauernfeind aus München, Bruhns aus Leipzig, Hirsch aus Neuenburg und von Oppolzer aus Wien anwesend waren. Das frühere italienische Mitglied, Herr de Vecchi, hatte wegen Avancement seine Stelle niedergelegt, Herr General von Forsch aus St. Petersburg war verhindert zu kommen und Herr Faye aus Paris konnte wegen des Begräbnisses des verstorbenen Direktors des Pariser Observatoriums Leverrier erst einen Tag später erscheinen. Die permanente Commission beschäftigte sich mit den Vorbereitungen für die allgemeine Conferenz, besonders mit der Aufstellung des Programms, welches in folgende 9 Abschnitte getheilt wurde:

1) Berichte der permanenten Commission und des Centralbureaus.
2) Berichte der Bevollmächtigten der verschiedenen Länder über die seit dem letzten Jahre ausgeführten Arbeiten.
3) Ueber astronomische Ortsbestimmungen, und zwar:
   a. über Längenbestimmungen,
   b. über Polhöhenbestimmungen,
   c. über Azimutbestimmungen.

   Wie weit sind diese Arbeiten vorgeschritten; welche Lücken sind in dem Netze der astronomischen Punkte noch vorhanden; zwischen wel-

chen von diesen Punkten ist es gegenwärtig möglich, die geodätischen Linien mit Zugrundelegung der Bessel'schen Elemente des Erdsphäroids zu berechnen, um die Unterschiede zwischen den geodätischen und astronomischen Coordinaten zu ermitteln?

4) Ueber Sternörter, welche bei den astronomischen Bestimmungen angewandt worden sind, und über ihre Reduction auf ein und dasselbe System. Ist es zweckmässig, in Rücksicht auf diese Bestimmungen einen Sternkatalog zu entwerfen?

5) Ueber die Bestimmung der Intensität der Schwere. Verzeichniss der Stationen, wo die Pendellänge beobachtet worden ist; über die erhaltenen Resultate und ihre Genauigkeit.

6) Ueber Basismessungen. Verzeichniss der früheren und neueren Grundlinien; Genauigkeit der Messungen; über ältere nachzumessende Grundlinien.

7) Ueber Richtungsbeobachtungen; Vorlage von Untersuchungen, welche in den verschiedenen Ländern über die Genauigkeit der Tag- und Nachtbeobachtungen erlangt und der Resultate, welche mit dem beweglichen Faden im Theodolithen erhalten worden sind.

8) Ueber die Präcisionsnivellements und Mareographen. Zusammenstellung der nivellirten Linien und der Häfen, wo Mareographen in Thätigkeit sind. Welche Linien sind noch zu nivelliren und in welchen Häfen ist es wünschenswerth, neue Mareographen zu errichten, um die mittleren Wasserstände der Meere und ihre Höhe festzustellen?

9) Ueber die Ausgleichung von Dreiecksnetzen, worin mehrere Grundlinien vorhanden sind, und über die Ausgleichung von Dreiecksnetzen nach Gruppen.

Die permanente Commission hatte für die einzelnen Punkte 3 bis 8 in ihrer vorjährigen Sitzung in Brüssel Referenten ernannt, welche die Referate ausgearbeitet hatten.

In der ersten Sitzung der allgemeinen Conferenz am 27. September waren anwesend: der kgl. Württembergische Staatsminister von Mittnacht, der Chef des Kriegsdepartements Herr Generalmajor von Wundt, die Bevollmächtigten Adan aus Brüssel, Baeyer aus Berlin, von Bauernfeind aus München, Betocchi aus Rom, Bruhns aus Leipzig, Fearnley aus Christiania, Faye aus Paris, Ferrero aus Florenz, Haffner aus Christiania, Herr aus Wien, Hirsch aus Neuenburg, Hügel aus Darmstadt, Ibañez aus Madrid, Majo aus Florenz, Nagel aus Dresden, von Oppolzer aus Wien, Perrier aus Paris, Peters aus Kiel, Plantamour aus Genf, Sadebeck aus Berlin, Schoder aus Stuttgart, Seidel aus München, Siegfried aus Bern, Zech aus Stuttgart, zu welchen in den nächsten Sitzungen noch Ganahl aus Wien trat; ausserdem wohnten den Sitzungen bei: Herr Peirce von U. S. Coast Survey aus Washington, der Chemiker St. Claire-Deville aus Paris, Herr Prof. Reusch aus Tübingen, die Herren von Leins, von Riecke, von Silcher, von Frisch, die Professoren Gross, Wieland und Dietrich aus Stuttgart.

Nachdem Herr General Ibañez als Präsident der permanenten Commission die Sitzung eröffnet, begrüsste der Staatsminister Herr von Mittnacht im Namen des Königs und der Regierung die Conferenz, worauf Herr Ibañez dankte. Die bei den früheren Conferenzen gegoltene Geschäftsordnung wurde wieder angenommen, Herr Baeyer als Ehrenpräsident, Herr Zech als Präsident, die Herren von Bauernfeind und Faye als Vicepräsidenten und die Herren Bruhns und Hirsch als Schriftführer gewählt.

Nach Annahme des Programms erfolgte die Berichterstattung der permanenten Commission und des Centralbureaus, aus denen wir Folgendes hervorheben.

Seit der letzten allgemeinen Conferenz in Dresden vor drei Jahren hat sich die permanente Commission unter Vorsitz des General Ibañez 1875 in Paris, 1876 in Brüssel versammelt, und sind die Sitzungsberichte der Verhandlungen im Druck erschienen. Ueber die Fortschritte der Europäischen Gradmessung wurde mitgetheilt, dass in Schweden nicht nur trigonometrisch, sondern auch topographisch fortgearbeitet ist. In Norwegen sind die Triangulationsarbeiten bis an die schwedischen Dreiecke ausgedehnt und beabsichtigt man, die Dreieckskette bis zum Nordkap fortzusetzen und hofft in einigen Jahren auf dem Nordkap den nördlichsten Pfeiler errichten zu können. Von der dänischen Gradmessung steht das Erscheinen eines dritten und vierten Bandes in kurzer Aussicht, aus welchem bereits die telegraphische Längenbestimmung zwischen Kopenhagen und Kiel veröffentlicht ist. In Russland sind die Feldarbeiten für die Längengradmessung auf dem 52. Parallel vollendet und werden die Resultate in kurzer Zeit erscheinen. Die Dreiecksnetze sind sehr wesentlich ergänzt und verschiedene Grundlinien in Gegenden gemessen, wo noch Lücken vorhanden waren. Auch mit Nivellements hat man begonnen, und wenn auch gegenwärtig durch politische Verhältnisse ein Stillstand eingetreten, so wird derselbe hoffentlich doch von keiner grossen Dauer sein. Telegraphische Längenbestimmungen zwischen den Sternwarten Pulkowa, Warschau, Wien, Odessa und Berlin sind ausgeführt. In Deutschland hat der Präsident des k. preussischen geodätischen Insti-

tuts Herr Generallieutenant Dr. Baeyer, eine Anzahl trigonometrischer, astronomischer und nivellitischer Arbeiten ausführen lassen, worüber eine Anzahl Publikationen Rechenschaft giebt. Die Triangulation in Baden ist vollendet. Astronomische Bestimmungen sind in beträchtlicher Anzahl zur Ermittelung der Anziehungskräfte von Bergmassen um den Brocken herum ausgeführt. Fundamentale Längenbestimmungen auf telegraphischem Wege zwischen den Sternwarten in Paris und Berlin, theils direkt, theils über Bonn, zwischen Berlin und Wien, Berlin und Strassburg, Mannheim und Strassburg, Strassburg und Genf sind vollendet. Nivellements sind bis an die holländische und schweizerische Grenze mit Seitenlinien nach Norden und Süden, Osten und Westen ausgeführt. Auch von der k. preussischen Landesvermessung sind Triangulationsarbeiten in Schlesien veröffentlicht und im Elsass grösstentheils schon zu Ende geführt. An Nivellements ist ebenfalls gearbeitet. — In Sachsen sind die geodätischen, astronomischen und nivellitischen Arbeiten im Felde vollendet; telegraphische Längenbestimmungen zwischen Leipzig und Wien, Leipzig und München ermittelt. In Bayern sind, nachdem die Landestriangulation veröffentlicht, ebenfalls die nivellitischen Arbeiten zu Ende geführt und telegraphische Längenbestimmungen zwischen München, Leipzig, Strassburg, Genf, Bregenz, Mailand, Padua, Wien und Prag ausgeführt. In Württemberg ist mit der Triangulation begonnen und soll ein astronomischer Punkt, der Bussen, bestimmt werden. In Belgien haben Ergänzungsmessungen für die Triangulation stattgefunden, astronomische Bestimmungen und Präcisionsnivellements sind theils ausgeführt, theils in Ausführung begriffen. In den Niederlanden sind die Dreiecksmessungen ergänzt und Nivellements unternommen. In Oesterreich sind die Arbeiten nach allen Richtungen fortgesetzt und Dreiecksnetze auf bestimmten Meridianen und in angenommenen Parallelkreisen neu gemessen. Nicht nur ein ungemein verzweigtes Netz von telegraphischen Längenbestimmungen ist bestimmt, sondern auch eine grosse Anzahl von Polhöhen und Azimutrichtungen sind gemessen. Mehrere tausend Kilometer sind mit dem Nivellirinstrumente genau nivellirt, so dass der Anschluss an das Adriatische Meer und an die Nachbarstaaten theils schon erreicht ist, theils bald erreicht wird. In der Schweiz sind die trigonometrischen Messungen ergänzt und die Nivellements bis auf den östlichen Theil des Landes vollendet; die Zahl der telegraphischen Längenbestimmungen ist durch den Anschluss an Deutschland, Oesterreich, Italien und Frankreich bereichert. In Frankreich sind nicht nur in den trigonometrischen Arbeiten Ergänzungen ausgeführt, es sind auch eine grosse Anzahl fundamentaler Längenbestimmungen von Paris nach Wien, Berlin, Neuenburg ausgeführt. Paris ist mit Lyon und Marseille, Lyon mit Genf, mit dem Puy de Dôme und mit Marseille verbunden. Die Gradmessung in Algier hat weitere Aufschlüsse über die Höhe der Sahara ergeben und vermitteln telegraphische Längenbestimmungen zwischen Algier und Bona, Nemours und Algier, Algier und Paris, Algier und Marseille die genaue Zeitdifferenz dieser Punkte in Afrika mit den bedeutendsten Sternwarten in Europa. In Spanien ist der erste Band der Gradmessungsarbeiten, sowie die ersten Blätter der topographischen Karte veröffentlicht, und sind sowohl die astronomischen Bestimmungen als auch die nivellitischen Arbeiten sehr wesentlich gefördert. Portugal wird eine neue Triangulation beginnen und hat die Vorarbeiten angestellt; astronomische und nivellitische Arbeiten sind projectirt. Italien hat sein Dreiecksnetz über Sicilien fortgesetzt und die Verbindung mit der afrikanischen Küste hergestellt und mehrere astronomische Bestimmungen durch den Druck veröffentlicht; nivellitische Arbeiten haben in diesem Jahre begonnen. In Rumänien ist mit der Errichtung von Pfeilern fortgefahren; astronomisch ist die Längendifferenz Jassy-Czernowitz beobachtet.

Theoretische Arbeiten, angeregt durch die Gradmessung, besonders über Ausgleichungsrechnungen, sind theils in den Generalberichten, theils in besondern Schriften veröffentlicht. Bestimmungen der Intensität der Schwere mit dem Reversionspendel sind in mehreren Ländern fortgesetzt und hat sich gezeigt, dass ein Theil der bisherigen Beobachtungen Correctionen bedarf, deren Ursache in dem Mitschwingen der Pendelstative beruht.

In verschiedenen vom Meere begrenzten Ländern sind eine Anzahl Pegel zur Aufzeichnung der absoluten und mittleren Wasserhöhe errichtet, und sind die Beobachtungen, welche dadurch erhalten wurden, die Grundlagen zur Bestimmung eines allgemeinen Nullpunktes für die absoluten Höhen aller bemerkenswerthen Oerter.

Die Thätigkeit des Centralbureaus ist theilweise schon oben erwähnt, theils bestand sie in der Herausgabe der Generalberichte und anderer Publicationen. In der ersten Sitzung kamen noch zur Berichterstattung Herr General Baeyer über den Fortschritt der Gradmessungsarbeiten in Baden, für Bayern Herr von Bauernfeind und Herr Seidel, für Belgien Herr Adan.

In der zweiten Sitzung am 29. September wurde nach kurzen geschäftlichen Mittheilungen von Herrn Plantamour ein Bericht über den fünften Punkt des

Programms, über die angestellten Pendelbeobachtungen vorgetragen. Durch die theoretischen Untersuchungen der Herren Belleriere und Peirce ist das merkwürdige Resultat gefunden, welches auch durch die experimentellen Versuche in Genf, Paris, Berlin und Washington bestätigt wird, dass nicht nur das Mitschwingen der Stative, sondern auch dass der Pfeiler einen merklichen Einfluss auf die Länge des einfachen Sekundenpendels ausübt. Vermöge eines Fühlhebelapparates lässt sich jedoch bis auf $^1/_{250}$ ihres Werthes, oder bis auf 2 Einheiten der 7. Decimale, die Correction, welche an die gefundene Pendellänge anzubringen ist, genau ermitteln. Herr Peirce erinnert, dass über das Mitschwingen schon frühere Untersuchungen von Dr. Young und Kater ins Auge gefasst sind, dass jedoch die grosse Stabilität der von Kater und Sabine benutzten Pfeiler und die geringere Empfindlichkeit ihres Apparats den Einfluss der Störung auf ihre Pendelmessungen hat gering erscheinen lassen. Seine angestellten Ermittelungen stimmen bis auf $^1/_{100}$ des Werthes überein, welches durch die schweizerischen Ergebnisse bekannt geworden ist. Er hält es für möglich, eine Aufstellungsart der Stative zu finden, welche geeignet ist, die Beobachtungsresultate von den localen Verhältnissen unabhängig zu erhalten. Nachdem noch Herr Faye vorgeschlagen hatte, zwei möglichst gleiche Pendel gleichzeitig, aber in entgegengesetzter Richtung auf demselben Stative schwingen zu lassen, um dadurch die nachtheilige seitliche Verschiebung des Aufhängepunktes zu vermeiden, wurde folgender Antrag einstimmig angenommen:

„Die Conferenz möge nach Kenntnissnahme der Mittheilungen der Herren Plantamour, Peirce und Hirsch über den Einfluss des Mitschwingens der Stative auf die Pendelbeobachtungen diejenigen Mitglieder, welche sich für diesen Gegenstand besonders interessiren, auffordern, die Untersuchungen weiter fortzusetzen und namentlich zu ermitteln, ob die an die Pendellänge anzubringende Correction für jedes einzelne Instrument sich ein- für allemal feststellen lässt, oder ob und bis zu welchem Grade dieselbe von der localen Aufstellung abhängig ist."

Ueber den dritten Punkt des Programmes referirt Herr von Oppolzer, welcher zwei Karten vorlegte, in welche er einerseits sämmtliche bisher ausgeführte Längenbestimmungen, andererseits alle astronomischen Punkte, an welchen Polhöhe-, Azimut- und Pendelbeobachtungen ausgeführt sind, hat eintragen lassen. In dem Berichte wird hervorgehoben, dass zwischen Kopenhagen und Lund und zwischen dem nördlichen Deutschland und Russland und in Frankreich noch einige Lücken in dem Längenmasse bestehen, deren Ausfüllung aber zum Theil bereits in Aussicht gestellt, theils noch zu wünschen ist. Auch in Italien zwischen Mailand und Neapel und im östlichen Preussen sind noch einige Gebiete, wo Polhöhen- und Azimutbestimmungen wünschenswerth sind. Von den anwesenden Bevollmächtigten werden die Lücken anerkannt und soweit als möglich das Nachholen der fehlenden Bestimmungen zugesagt. Die Frage, ob bereits jetzt sich geodätische Linien zwischen astronomisch bestimmten Punkten berechnen lassen, wird, da zur Zeit das geodätische Material noch nicht genügend vorliegt, auf die nächste Conferenz verschoben.

Der Punkt 4 des Programmes beschäftigt sich mit den Sternörtern, welche bei den Gradmessungsarbeiten zu Grunde liegen und referirt über diesen Gegenstand Herr Bruhns. Es ist bereits in dem Generalbericht für 1871 ein Sternkatalog gegeben und seitdem sind zwei Kataloge, einer von der Astronomischen Gesellschaft, ein anderer von Herrn Safford in Amerika erschienen. Diese drei Kataloge sind mit einander verglichen und ist eine Tabelle entworfen, durch welche die beiden letzteren Kataloge auf den ersten bezogen werden können und wird die Anwendung dieser Tafel von dem Referenten empfohlen. Die Frage, ob es zweckmässig sei, für Gradmessungszwecke einen neuen Sternkatalog anzufertigen, wird zur Zeit mit Nein beantwortet, da gegenwärtig die Zahl der etwa zu benutzenden Kataloge eine zu geringe ist, und in kurzer Zeit neue Bereicherungen von Sternpositionen in grösserem Maasse in Aussicht stehen.

In der dritten Sitzung am 1 October wurden zunächst geschäftliche Gegenstände behandelt und in die permanente Commission die ausscheidenden Herren von Bauernfeind, Hirsch und Ibañez wiedergewählt und an die Stelle des Herrn de Vecchi der General Majo in Florenz. Die permanente Commission constituirte sich und wählte Herrn Ibañez zum Präsidenten, Herrn von Bauernfeind zum Vicepräsidenten, die Herren Bruhns und Hirsch zu Schriftführern. Nachdem eine Anzahl Delegirte über den Fortschritt der Arbeiten in ihren Ländern berichtet, erstattet Herr Perrier über den Punkt 6 des Programms (über die Basismessungen) einen ausführlichen Bericht. Selbiger hat die Basismessungen, welche in neuerer und neuester Zeit in Europa ausgeführt sind, zusammengestellt, bespricht die zur Messung angewandten Apparate, giebt die Genauigkeit der Messungen an, und bezeichnet diejenigen der älteren Grundlinien, welche einer Nachmessung bedürfen. Bei dieser Gelegenheit giebt Herr Deville nähere Auskunft über

einen für das geodätische Institut in Paris bei Brunner bestellten Basisapparat, dessen Messstangen aus Platiniridium bereits vollendet sind. Er entwickelt bei dieser Gelegenheit einen Vorschlag als Controle über die Unveränderlichkeit der Normalmaasse, einen aus gleichem Material verfertigten hohlen Cylinder zu benutzen, auf dessen Oberfläche zwei Striche in der Entfernung von 1 Meter aufgetragen sind und dessen Volumveränderung durch die Gewichtsbestimmung des darin gehenden Wassers zu ermitteln ist. Herr Peirce glaubt, dass ein passendes Mittel, die Unveränderlichkeit der Längeneinheit zu erhalten, darin besteht, dieselbe auf die Länge der Lichtwelle zurückzuführen, da man mit Hilfe von auf Glas eingetheilten Netzen das Verhältniss zwischen Lichtwelle und Millimeter bestimmen könne.

In der vierten Sitzung am 2. October erstatteten die Bevollmächtigten für die Schweiz, Spanien und Württemberg Bericht über die in ihren Ländern vorgenommenen geodätischen Arbeiten. Herr Perrier referirt über Punkt 7 des Programms und legt weitere Untersuchungen über die Genauigkeit der Tag- und Nachtbeobachtungen mit Instrumenten, in welchen ein beweglicher Faden angebracht ist und die er nicht nur in Frankreich, sondern auch in Algier hat anstellen lassen, vor. Er hat gefunden, dass mit dem beweglichen Faden die Einstellungen dieselbe Genauigkeit zeigen, als die direkten Ablesungen; dass die Einstellungen mit dem Faden leichter und präciser sind, als die Einstellungen mit der Mikrometerschraube, welche an der Alhidade sich befindet, ferner, dass selbst bei verschwommenen und beweglichen Bildern die Mittel mehrerer Einstellungen eine genügende Genauigkeit geben und die Nachtbeobachtungen vollständig den Tagbeobachtungen gleichzusetzen sind, so dass, wenn man beide Arten von Beobachtungen anstellt, man rascher zum Ziele gelangt. Er beschreibt eine für die Nachtbeobachtungen construirte Laterne, die mit einer Petroleumlampe mit doppeltem Docht versehen ist und in grossen Entfernungen genügend gesehen werden kann. Herr Schoder hat das Referat über Punkt 8 des Programms, die Nivellements betreffend, und theilt mit, dass fast in allen Ländern die Nivellements mit Nivellirinstrumenten fortgeschritten sind und sehr genaue Höhenunterschiede aller in diesen Linien festgelegten Punkte angeben. Wenn mit den Mareographen die mittlere Höhe der Meere gefunden sein wird, erhält man dadurch mit der grössten Genauigkeit die Unterschiede der Meereshöhen und wird sich in späterer Zeit jede Hebung oder Senkung der Länder genau ermitteln lassen. Er wünscht, dass ein in Baden von der Direction der Verkehrsanstalten ausgeführtes Nivellement wissenschaftlich bearbeitet und veröffentlicht werde und dass besonders am Bodensee eine kleine Strecke zwischen Constanz und Friedrichshafen in das Nivellementsnetz aufgenommen werden möchte, mit welchen Wünschen sich die Conferenz einverstanden erklärt. Herr Betocchi beschreibt die in den Häfen von Genua und Venedig aufgestellten Mareographen und erläutert dieselben durch vorgelegte Zeichnungen.

Herr Hirsch referirt über den Punkt 9 des Programms, die Berechnung der trigonometrischen Netze, über welche Frage von einer aus den Herren Baeyer, de Liagre, Peters, Ganahl und Ferrero bestehenden Commission Gutachten eingegangen und von einer Anzahl von Commissaren Antworten auf verschiedene zu den Gutachten gestellte Fragen gegeben sind. Die Gutachten stimmen alle darin überein,

1) dass es wünschenswerth ist, die Gruppen von Dreiecksnetzen bei der Ausgleichung möglichst gross zu wählen, ohne dass eine untere Grenze für die Ausdehnung der Gruppen aufgestellt wird.

Dagegen gehen 2) die Gutachten in der Art der Ausgleichung der Gruppen auseinander und die Generalconferenz empfiehlt daher der permanenten Commission, diesem Gegenstande besondere Aufmerksamkeit zu widmen, damit, wenn nach einigen Jahren alle Gruppen zu einem allgemeinen Resultate vereinigt werden sollen, Methoden zur Lösung dieser Aufgabe vorliegen.

Ferner wird beschlossen 3) vor der Hand die Ausgleichung in den Gruppen auf die Winkelmessungen allein zu beschränken und die Heranziehung der Grundlinien und Anschlussseiten auf die Zeit zu verschieben, bis zu welcher die angewandten Maasseinheiten und die Basisapparate mit einander verglichen sind.

Der Präsident erklärt hierauf das Programm der Conferenz für erledigt und spricht seine Freude aus, dass mit den Verhandlungen der Stuttgarter Conferenz die Gradmessung ihrem Ziele um einen Schritt wieder näher gerückt ist.

Die 7. u. letzte Abhandlung des 39. Bandes der Nova Acta:

Herm. Engelhardt (Oberlehrer an der Realschule zu Neustadt-Dresden): Ueber die fossilen Pflanzen des Süsswassersandsteins zu Tschernowitz. Ein neuer Beitrag zur Kenntniss der fossilen Pflanzen Böhmens. $5\frac{1}{2}$ Bg. Text mit 5 lithogr. Tafeln. (Preis 4 Rmk. 40 Pf.)
ist der Vollendung nahe und binnen kurzem durch die Buchhandlung von Wilh. Engelmann in Leipzig zu beziehen. —

Abgeschlossen den 31. December 1877.

Druck von E. Blochmann und Sohn in Dresden.






Digitized by Google